









Just's
Botanischer Jahresbericht.

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder.

Begründet 1873. Vom 11. Jahrgang ab fortgeführt

und unter Mitwirkung von

Batalin in St. Petersburg, Benecke in Dresden, Cieslar in Wien, v. Dalla Torre in Innsbruck, Flückiger in Strassburg i.E., Giltay in Wageningen, Hoeck in Friedeberg i. d. Neumark, Kohl in Marburg, Ljungström in Lund, Ludwig in Greiz, Matzdorff in Berlin, Möbius in Heidelberg, Carl Müller in Berlin, Petersen in Kopenhagen, Peyritsch in Innsbruck, Pfitzer in Heidelberg, Prantl in Aschaffenburg, Rothert in Strassburg i. E., Solla in Vallombrosa, Schoenland in Oxford, Sorauer in Proskau, Staub in Budapest, Sydow in Schöneberg-Berlin, v. Szyszyłowicz in Wien, Weiss in München, Wieler in Karlsruhe, Zopf in Halle a. S., Zahlbruckner in Wien

herausgegeben

von

Dr. E. Koehne und **Dr. Th. Geyler**

Oberlehrer in Berlin — in Frankfurt am Main.

Dreizehnter Jahrgang (1885).

Zweite Abtheilung:

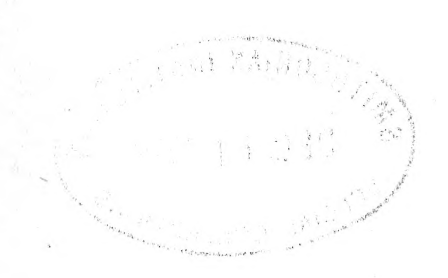
Palaeontologie. Geographie. Pharmaceutische und technische Botanik. Pflanzenkrankheiten.

BERLIN, 1888.

Gebrüder Borntraeger.

(Ed. Eggers.)

Karlsruhe.
Druck der G. BRAUN'schen Hofbuchdruckerei.



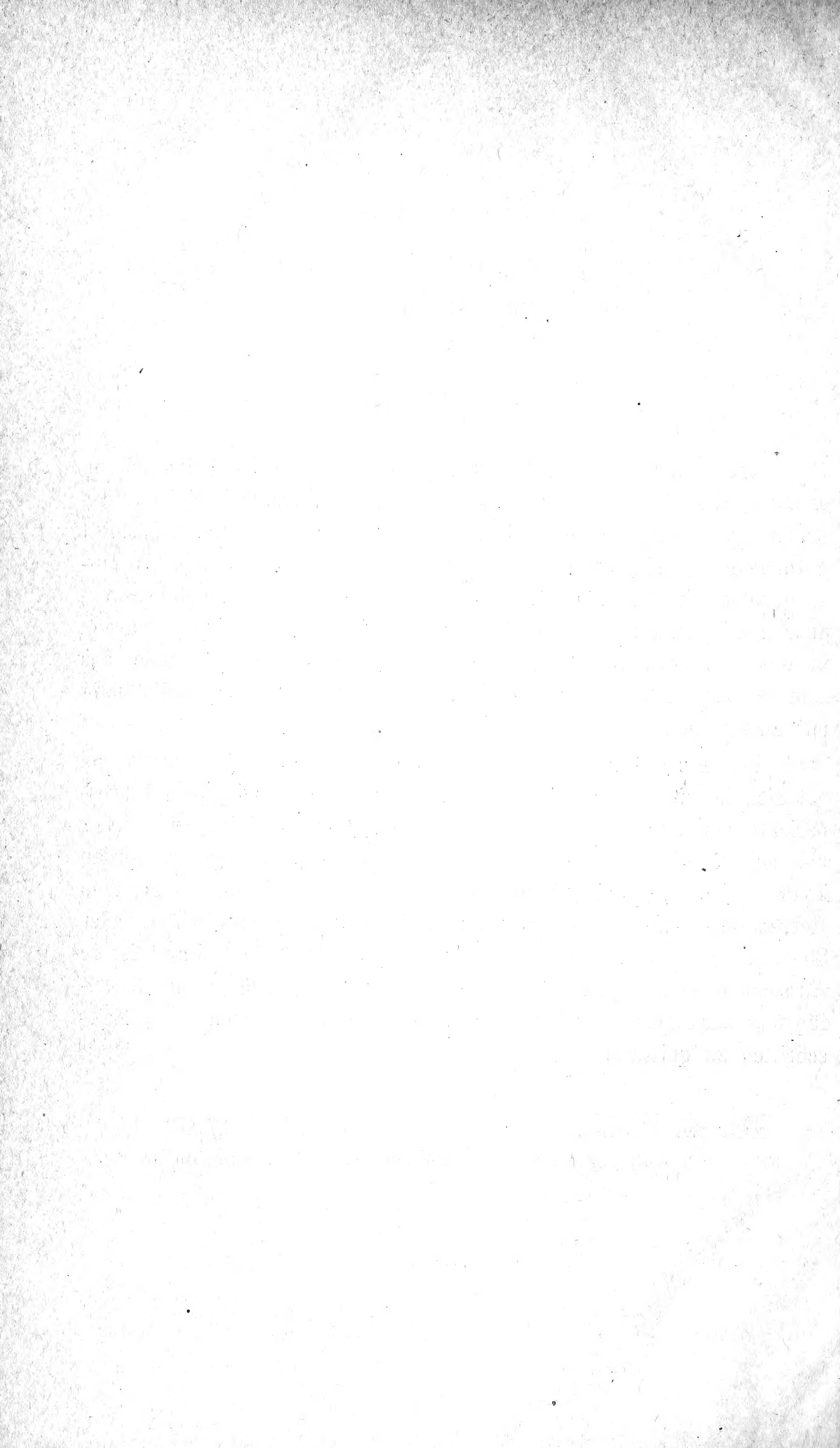
Vorrede.

Im vorliegenden Bande des Jahresberichts wurde namentlich im Interesse der Beschleunigung seines Erscheinens das Verzeichniss der neuen Arten fortgelassen. Diese sind dafür theils in dem Abschnitt „Morphologie und Systematik der Phanerogamen“ theils unter „Pflanzengeographie“ in den Referaten über diejenigen Arbeiten aufgeführt worden, in welchen ihre Veröffentlichung stattfand, und ihre Namen wurden in das alphabetische Register der Pflanzennamen am Schlusse des Bandes, zum Unterschied von dem bisherigen Verfahren, vollständig mit aufgenommen.

Die Anzahl der bei der Redaction eingegangenen Drucksachen hat sich leider kaum gehoben, so dass für die Mitarbeiter des Jahresberichts der Aufwand an Zeit und Mühe derselbe blieb wie bisher und ein schnelleres Erscheinen noch immer nicht ermöglicht werden konnte. Den verbindlichsten Dank spricht die Redaction denjenigen Herren aus, welche Zeitschriften, selbständige Druckschriften oder Sonderabdrücke einzusenden die Güte hatten. Für die Zukunft ist in Aussicht genommen, an dieser Stelle über die Eingänge durch Anführung der Namen der Herren Einsender und der eingegangenen Zeitschriften zu quittiren.

Dr. E. Koehne.
Friedenau b. Berlin, Saarstr 3.

Dr. Th. Geyler.
Frankfurt a./M., Friedberger Landstr. 107.



Inhalts-Verzeichniss.

V. Buch.

Palaeontologie . . 1—41.

VI. Buch.

Pflanzengeographie . . . 42—411.

VII. Buch.

Pharmaceutische und Technische Botanik 412—455.

VIII. Buch.

Pflanzenkrankheiten . . 456—587.

Verzeichniss der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

A. A. Torino = Atti della R. Accademia delle scienze, Torino.

Act. Petr. = Acta horti Petropolitani.

A. Ist. Ven. = Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia.

A. S. B. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.

Amer. J. Sc. = Silliman's American Journal of Science.

B. Ac. Pét. = Bulletin de l'Académie impériale de St.-Pétersbourg.

Belg. hort. = La Belgique horticole.

Ber. D. B. G. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

B. Ort. Firenze = Bullettino della R. Società toscana di Orticultura, Firenze.

Bot. C. = Botanisches Centralblatt.

Bot. G. = J. M. Coulter's Botanical Gazette, Crawfordsville, Indiana.

Bot. J. = Botanischer Jahresbericht.

Bot. N. = Botaniska Notiser.

Bot. T. = Botanisk Tidskrift.

Bot. Z. = Botanische Zeitung.

B. S. B. Belg. = Bullet. de la Société Royale de Botanique de Belgique.

B. S. B. France = Bulletin de la Société Botanique de France.

B. S. B. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.

B. S. L. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.

B. S. L. Paris = Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.

B. S. N. Mosc. = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

B. Torr. B. C. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New-York.

Bull. N. Agr. = Bullettino di Notizie agrarie. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.

C. R. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.

D. B. M. = Deutsche Botanische Monatsschrift.

E. L. = Erdészeti Lapok. (Forstliche Blätter. Organ des Landes-Forstvereins Budapest.)

Engl. J. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.

É. T. K. = Értekezések a Természettudományok köréből. Abhandlungen a. d. Gebiete der Naturwiss. herausg. v. Ung. Wiss. Akademie Budapest.

F. É. = Földmivelési Érdekeink. (Illustrirtes Wochenblatt für Feld- u. Waldwirthschaft, Budapest.)

F. K. = Földtani Közlöny. (Geolog. Mittheil., Organ d. Ung. Geol. Gesellschaft.)

Forsch. Agr. = Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik.

Fr. K. = Földrajzi Közlemények. (Geographische Mittheilungen. Organ der Geogr. Ges. von Ungarn. Budapest.)

G. Chr. = Gardeners' Chronicle.

G. Fl. = Gartenflora.

G. Z. = Wittmack's Gartenzeitung.

J. of B. = Journal of Botany.

Jahrb. Berl. = Jahrbuch des Königl. botan. Gartens und botan. Museums zu Berlin.

J. de Micr. = Journal de micrographie.

J. L. S. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.

J. R. Micr. S. = Journal of the Royal Microscopical Society.

Mem. Ac. Bologna = Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.

Mitth. Freib. = Mittheilungen des Botanischen Vereins für den Kreis Freiburg und das Land Baden.

M. K. É. = A Magyarországi Kárpátegyesület Évkönyve. (Jahrbuch des Ung. Karpathenvereins, Igló.)

M. K. J. É. = A m. Kir. meteorologiai és földdelejességi intézet évkönyvei. (Jahrbücher der Kgl. Ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Budapest.)

Mlp. = Malpighia, Messina.

M. N. L. Magyar Növénytani Lapok. (Ung. Bot. Blätter, Klausenburg, herausg. v. A. Kánitz.)

Mon. Berl. = Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

M. Sz. = Mezőgardasági Szemle. (Landwirthschaftl. Rundschau, red. u. herausg. v. A. Cserháti u. Dr. T. Kossutányi. Magyar-Óvár.)

M. T. É. = Mathematikai és Természettud. Értesitö. (Math. und Naturwiss. Anzeiger, herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

M. T. K. = Mathematikai és Természettudományi Közlémenyek vonatkozólag a hazai viszonyokra. (Mathem. und Naturw. Mittheilungen mit Bezug auf die vaterländischen Verhältnisse, herausg. von der Math. u. Naturw. Commission der Ung. Wiss. Akademie.)

N. G. B. J. = Nuovo giornale botanico italiano, Firenze.

Oest. B. Z. = Oesterreichische Botan. Zeitschrift.

O. T. É. = Orvos-Természettudományi Értesitö. (Medicin.-Naturw. Anzeiger; Organ des Siebenbürg. Museal-Vereins, Klausenburg.)

P. Ak. Krak. = Pamiętnik Akademii Umiejętności. (Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften zu Krakau.)

P. Am. Ac. = Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences, Boston.

P. Am. Ass. = Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.

P. Fiz. Warsch. = Pamiętnik fizyjograficzny. (Physiographische Denkschriften d. Königreiches Polen, Warschau.)

Ph. J. = Pharmaceutical Journal and Transactions.

P. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Pr. J. = Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

P. V. Pisa = Atti della Società toscana di scienze naturali, Processi verbali, Pisa.

R. Ak. Krak. = Rozprawy í sprawozdania Akademii Umiejętności. (Verhandlungen und Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

R. A. Napoli = Rendiconti della Accademia delle scienze fisico-matematiche, Napoli.

Rend. Lincei = Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Roma.

Rend. Milano = Rendiconti del R. Ist. lombardo di scienze e lettere. Milano.

Riv. Con. = Rivista di viticoltura ed enologia italiana, Conegliano.

Schles. Ges. = Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

S. Ak. Münch. = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

S. Ak. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

S. Gy. T. E. = Jegyzökönyvek a Selmeczi gyógyszerészeti és természettudományi egyletnek gyüléseiről. (Protocolle der Sitzungen des Pharm. und Naturw. Vereins zu Selmecz.)

S. Kom. Fiz. Krak. = Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. (Berichte der Physiographischen Commission an der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

Sv. V. Ak. Hdlr. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.

Sv. V. Ak. Bih. = Bihang till do. do.

Sv. V. Ak. Öfv. = Öfversigt af Kgl. Sv. Vet.-Akademiens Förhandlingar.

T. F. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréből. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., herausg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

T. K. = Természettudományi Közlöny. (Organ der Königl. Ungar. Naturw. Gesellschaft, Budapest.)

Tr. Edinb. = Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.

Tr. N. Zeal. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington.

T. T. E. K. = Trencsén megyei természettudományi egylet közlönye. (Jahreshefte des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Comitates.)

Tt. F. = Természettudományi Füzetek. (Naturwissenschaftliche Hefte, Organ des Südungarischen Naturw. Ver., Temesvár.)

Verh. Brand. = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vid. Medd. = Videnskabelige Meddelelser.

V. M. S. V. H. = Verhandlungen und Mittheilungen d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt.

Z. öst. Apoth. = Zeitschrift des Allgemeinen Oesterreichischen Apothekervereins.

Z.-B. G. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft zu Wien.

V. Buch.

PALAEONTOLOGIE.

Referent: **Herm. Theod. Geyler.**

Verzeichniss der berücksichtigten Arbeiten und Referate.[1])

1. Bain, Francis und Dawson, J. W. Notes on the Geology and fossil flora of Prince Edwards Island. (Canadian Rec. Sci. Vol. I, 1884/85, p. 154—161, figs 1 und 2. Montreal, 1885). — J. B. Marcou, Record of North American Invert. Palaeont. for 1885, p. 2). — R. 41.
2. Britton, N. L. und Hollick, Arthur. Cretaceous plants from Staten-Island. (Transactions N. Y. Acad. Sci., Vol. V, 1885/86, p. 28—29, Nov. 1885. New.York) — J. B. Marcou, Rec. of N. Americ. Invert. Palaeont. 1885, p. 3. — R. 53.
3. — Leaf-bearing sandstones on Staten-Island, New-York. (Transact. N. Y. Acad. Sci., Vol. III, 1883/84, p. 30, 31. New-York, 1885). — I. B. Marcou, Rec. of N. Americ.. Invert. Palaeont, 1885, p. 3. — R. 54.
4. Bureau, Ed. Sur la présence du genre Equisetum dans l'étage houiller inférieur. (Compt. rend. des séances de l'Acad. des sciences de Paris, T. 100, 1885, No. 1). — Bot. Zeit. 1885, p. 347. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 2, p. 382. Ref. — R. 20.
5. — Sur la fructification du genre Callipteris. (Compt. rendus hebdom. des séances de l'Acad. de Paris, 1885, T. 100, No. 25, p. 1550.) — Bot. Zeit. 1885, p. 671. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 2, p. 382. Ref. — R. 22.
6. — Premières traces de la présence du terrain permien en Bretagne. (Compt. rendus hebdom. de l'Acad. de Paris 1885, T. 101, No. 2). — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 3, p. 440. Ref. — R. 12.
7. de Candolle, Alph. L'évolution des plantes phanérogames d'après M. M. de Saporta et Marion. (Archives des sciences physiques et naturelles de Genève, 1885. Août). — R. 78.
8. Carruthers. On fossil roots in sarsen-stones of Wiltshire. (Geolog. Magaz. 1885, August, p. 361, 362 mit Abb.) — R. 62.

*9. Cauvet, D. Anat. et phys. végét.; paléont. et géogr. bot. Paris (Baillière) VIII und 315 p. mit 404 Fig.

*10. Cleve. On fossil Diatoms from Augarten. (Journ. of the Quekett Micron. Club. 1885, No. 10.)

11. Collet, John. Departement of Geology and Natur. hist. 11. und 12. Jahresbericht. Indianopolis, 1881/82. 8⁰. — Isis, 1884. p. 75. Ref. — R. 11.
12. Conwentz, Hugo. Sobra algunos Arboles fósiles del Rio Negro; articulo publicado

[1]) Die mit * bezeichneten Arbeiten konnten vom Ref. nicht eingesehen werden. — Bei Arbeiten, welche schon in früheren Jahrgängen besprochen wurden, ist auf jenes Referat verwiesen. — Etwaige Nachträge und Ergänzungen folgen im nächsten Jahrgange.

en el Boletin de la Academia Nacional de Ciencias, de Córdoba. Buenos Aires, 1885. tomo VII, p. 435—456, 8⁰. — Bot. Centralbl. 1885, No. 47, p. 236. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 159. Ref. — R. 88.

13. Coppi, Francesco. Note di contribuzione alla flora pliocenica Modenese. (Dagli Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Modena, 1885. 8⁰). — Vgl. Bot. Jahresber. 1883, II, p. 54.

14. Crié, Louis. A l'étude de fougères éocènes de l'ouest de la France. (Compt. rend. hebdom. de l'Acad. de Paris 1885, T. 100, No. 12, p. 870.) — Bot. Zeit. 1885, p. 620. Ref. — R. 61.

15. — A l'étude de la flore oolithique de l'ouest de la France. (Compt. rendus de l'Acad. de Paris 1885, T. 101, No. 1). — R. 44.

16. Curran, J. Milne. On some fossil plants from Dubbo, New South Wales. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9, p. 250—254 mit 1 Taf.) — R. 37.

17. Dawson, J. W. On the Mesozoic floras of the Rocky mountain Region of Canada. (Trans. Roy. Soc. Canada, Vol. III, sect. 4. Montreal, 1885. p. 1—22 m. 4 Taf.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 10. — R. 48.

17a. — The Mesozoic floras of the Rocky mountain Region of Canada. (Canadian Rec. Sci., Vol I, 1884/85, p. 141—143. Montreal, 1885.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885. — R. 49.

18. — On Rhizocarps in the Palaeozoic Period. (Canadian Rec. Sci., Vol. I, 1884/85. Montreal, 1884. p. 19—27. — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 9. — R. 23.

19. — On the more ancient landfloras of the Old and New Worlds. (Geol. Magaz. 1884, III., Vol. I, p. 469.) — R. 2.

20. — A modern type of plant in the Cretaceous. (Science, Vol. V, No. 125, p. 514, mit Fig. Cambridge, Juni 1885.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 9. — R. 50.

21. — A Jurasso-Cretaceous flora in the Rocky-Mountains. (Science, Vol. V, No. 125, p. 531, 532. Cambridge, 1885, Juni.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 10. — R. 47.

22. — The cretaceous flora of Canada. (Transact. of the Royal Soc. of Canada.) — Nature 1885, Vol. XXXIII, No. 837, p. 32—34. — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 10. — Amer. Natur, Vol. XIX, p. 699, 700. Philadelphia, 1885, Juli. — Engler, Bot. Jahrb., VII, 4, p. 96. Ref. — R. 51.

23. — The cretaceous flora of North America. (Nature, Vol. 30, p. 631.) — Vgl. No. 22.

24. — On the mesozoic floras of the Rocky mountain region of Canada. (Nature, Vol. 32, p. 164.) — Vgl. No. 17.

25. Desté. Forêt fossile de l'Arizona. (Compt. rendus de l'Acad. de Paris, 1885, T. 100, No. 15.) — R. 89.

26. Dieulafait. Compositions des cendres des Equisétacées; application à la formation houillier. (Compt. rendus hebdom. des séances de l'Acad. de Paris, 1885, T. 100, No. 5, p. 284.) — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 3, p. 476. Ref. — R. 93.

27. Engelhardt, Herm. Die Crednerien im unteren Quader Sachsens. (Festschrift der Isis in Dresden, 8 p. und 1 Taf. 8⁰.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 151. Ref. — Bot. Centralbl. 1886, No. 7, p. 212. Ref. — R. 56.

28. — Die Tertiärflora des Jesuitengrabens bei Kundratitz in Nordböhmen; ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. (Nova Acta Leop. Carol. Acad. 1885, Bd. XLVIII, No. 3, 112 p. mit 21 — schön ausgeführten — Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 153. Ref. — R. 66.

29. v. Ettingshausen, Const. Flora der Höttinger Breccie. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, 1884, Bd. XC, p. 260—273, mit 2 Taf.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 31/32, p. 140. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 135. Ref. — R. 72.

30. — Die fossile Flora von Sagor in Krain. III. Nachträge und allgemeine Resultate. (Denkschr. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien, 1885, 86 p. 4⁰.) — Sitzungsber. d. Mathemat.-Naturw. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. XCI, Heft 1—4, p. 7 u. f. (Auszug.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 14, p. 15. Ref. — Quart. Journ.

of the Geolog. Soc. of London, 1885, Vol. 41, No. 4. Ref. — Verh. d. K. K. Geol. R.-A. 1885, No. 16/17, p. 405. Ref. — R. 67.

31. Felix, Johannes. Ueber structurzeigende Pflanzenreste aus der oberen Steinkohlenformation Westfalens. (Berichte der Naturforsch. Ges. zu Leipzig, 1885, p. 7—10.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 43, p. 113. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 140. Ref. — R. 33.

32. Firket, Ad. Documents pour l'étude de la répartition stratigraphique des végétaux houilliers de la Belgique. (Ann. de la Soc. géolog. de Belgique, XI, 1883/84, p. XCIX.) — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 2, p. 381. Ref. — R. 7.

33. Fontaine, Will. Morris. Contribution to the knowledge of the older mesozoic flora of Virginia. (Monographs of the United States Geol. Survey, Vol. VI.) — Ann. and Magaz. of Nat. history, 5th series, Vol. XVI, p. 517—519. London, 1885, Dec. — Pop. Sci. Monthly, Vol. XXVIII, p. 129. New York, 1885, Nov. — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 11. — R. 42.

34. Fontannes, F. Nouvelle contribution à la faune et à la flore des marnes pliocènes à Brissopsis d'Eurre (Drôme), 1885, 22 p. u. Taf. 8⁰. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 2, p. 344. Ref. — R. 73.

35. v. Fritsch, K. Das Pliocän im Thalgebiete der zahmen Gera in Thüringen. (Separatabdruck aus d. Jahrb. d. K. Preuss. Geolog. Landesanstalt für 1884, p. 389—437, Taf. 23—26.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 21, p. 224. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 84. Ref. — R. 71.

*36. Früh, J. J. Kritische Beiträge zur Kenntniss des Torfes. (Jahrb. d. K. K. Geol. R.-A. zu Wien, Bd. XXXV, Heft 4.)

37. Gardner, J. Starkie. On the evidence of fossil plants regarding the age of the Tertiary Basalts of the North-East-Atlantic. (Proceed. of the Roy. Soc. London, 1885, Vol. 38, No. 235, p. 14—23, Dec. 1885.) — R. 64.

38. — On the lower Eocene plant-beeds of the basaltic formation of Ulster. (Quart. Journ. of Geol. Soc. 1885, p. 82—92.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 2, p. 314. Ref. — R. 63.

39. Geinitz, H. B. Ueber Palmacites? Reichii Gein. (Abh. der Naturw. Ges. Isis in Dresden, 1885, p. 7.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 492. Ref. — R. 35.

40. Gürich, Georg. Ein neues fossiles Holz aus der Kreide Armeniens nebst Bemerkungen über paläozoische Hölzer. (Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. 1885, Heft 2, p. 433—440.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 18/19, p. 160. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 153. Ref. — R. 60, 87.

*41. Hallier, E. Die Geschichte der Pflanzenwelt. (Westermann's Illustr. Deutsche Monatshefte 1885, Hft. 2.)

42. v. Hantcken, M. Mikroskopische Zusammensetzung ungarischer Kalk- und Hornsteine. (Mathem. und Naturw. Berichte aus Ungarn. Budapest, 1885.? Bd. II, p. 385—389.) — Vgl. Bot. Jahresber. 1884, II, p. 44. Staub.

43. Hosius und v. der Marck. Weitere Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pflanzen und Fische aus der Kreide Westfalens. (Palaeontogr. 1885, Bd. 31, p. 225—231; mit Taf. 19—25. 4⁰.) — (Verh. d. Naturhist. Vereins f. preuss. Rheinlande und Westfalen, 1885, p. 60. — Bot. Centralbl. 1886, No. 47, p. 236. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 1, p. 181. Ref. — R. 55.

44. James, J. F. Fucoids in the Cincinnati Group. (Journ. Cincinnati Soc. Nat. hist., Vol. VII. Cincinnati, 1885. Jan. p. 151—166 mit 2 Taf.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 19. — R. 16.

45. — Are there any fossil Algae? (Amer. Nat. Vol. XIX. Philadelphia, 1885. Febr., p. 165—167.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 11. — R. 17.

46. — Remarks on a supposed fossil fungus from the coal measures. (Journ. Cincinnati Soc. Nat. hist., Vol. VIII. Cincinnati, 1885. Oct., p. 157—159.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 11. — R. 14.

*47. Julien, A., et de Koninck, L. G. Note sur le terrain carbonifère du Morvan, suivie de quelques observations relatives aux espèces fossiles qui y ont été récueillies. (Bullet. de l'Acad. Roy. des Scienc., des lettres et des beau arts de Belgique. Sér. III, T. XIX, 1885, No. 5.)

*48. Keller. Die fossile Flora arktischer Länder I. (Kosmos 1885, Bd. I, Hft. 1, 3.)

49. Kidston, Robert. On some new or little known Fossil Lycopods from the Carboniferous Formation. (Ann. and Magaz. of Nat. hist. Ser. V, Vol. 15, 1885, Mai, p. 356—364 with plante XI.) — Proceed. of the Roy. Phys. Soc. of Edinburgh 1884/85. Edinburgh, 1885.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 140. Ref. — R. 24.

50. — Notes on some fossil plants collected by Mr. R. Dunlop, Airdrie, from the Lankashire Coal-field. (Ann. and Magaz. of Nat. hist. Ser. V, Vol. 15, 1885, Juni, p. 473—492.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 2, p. 366 und 367. Ref. — R. 9.

51. — On the relationship, of Ulodendron Lindl. u. Hutt. to Lepidodendron Sternb., Bothrodendron Lindl. u. Hutt., Sigillaria Bgt. and Rhytidodendron Boulay. (Ann. and Magaz. of Nat. hist., 5 Ser., Vol. 16. 1885, August, p. 123—138; p. 162—179; p. 239—243 with Plates III—VII.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 3, p. 487. Ref. — R. 26.

52. — Occurence of Lycopodites Vanuxemi in Britain. (Journ. of the Linnean Soc. London, Botany 1885, Vol. XXI, No. 138, p. 560, mit 1 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 2, p. 143. Ref. — R. 25.

53. Kuntze, Otto. Monographie der Gattung Clematis, 1885. 202 Seiten 8⁰. — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 151. Ref. — R. 86.

54. Kunz, G. F. On the agatized woods and the Malachite, Azurite etc. from Arizona. (Transact. N. Y. Acad. Sci., Vol. 1885/86. New-York, 1885. Oct., p. 9—12.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 21. — R. 90.

55. Lesquerreux, Leo. Contributions to the fossil flora of the Western Territories. Part III. The cretaceons and tertiary floras. (F. V. Hayden, Report of the United States Geolog. Survey of the territories. Vol. VIII. 283 Seiten und 59 Taf. 4⁰.) Pop. Sci. Monthly 1885, Vol. 27, p. 560. — Nature 1885, Vol. 33, p. 196, 197. — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 21—23. — Science 1885, Vol. V, No. 116, p. 348, 349. — Vgl. Bot. Jahresber. 1884, Abth. II, p. 27 und 33.

56. — Ueber einige Exemplare fossiler permischer Pflanzen von Colorado. (Bullet. of the Museum of comp. Zoology at Harvard College 1882, Vol. VII, No. 8.) — Isis 1884, p. 71. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 2, p. 382. Ref. — R. 13.

57. Mackay, A. H. Organic siliceous remains in the lake deposits of Nova Scotia. (The Canadian Record of Science, Montreal 1885, p. 236—244.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 24. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 2, p. 385. Ref. — R. 77.

57a. Meunier, Stanislaus. Traité pratique de paléontologie française. Paris, mit 815 Abb. im Texte und 2 Karten, klein 8⁰. — Verh. d. K. K. Geol. R.-A, 1885, No. 5, p. 156. Ref. — R. 82.

58. Morière, M. Note sur une empreinte du corps organisé offert par le grès Armoricain de May. (Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie 1882/83, p. 150.) — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 3, p. 440. Ref. — R. 1.

59. Nathorst, A. G. Föredrag i botanik vid K. Vetenskaps — Akademiens högtidsdag d. 31 Mars 1885. Stockholm, 1885. — Botan. Vortrag, gehalten in der Festsitzung d. K. Schwed. Akad. d. Wissenschaften d. 31. März 1885 (Svenska Dagbladet 1885, No. 75. — Auch Sess. 16 Seiten klein 8⁰.) — R. 94.

60. — Palaeontologiska forskningar vid Waigattet och Sofias färd till Kap York. (Aftryck ur A. E. Nordenskioeld, den andra Dicksonska expeditionen till Grönland. Stockholm, 1885, p. 250—348 mit Holzschnitten und 1 Karte). — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 143—146. Ref. — Bot. Centralbl., 1886, No. 45, p. 173—178. Ref. — R. 95.

61. — Förberedande meddelande om floran i några norrländska kalktuffer. (Geol. Föreningens i Stockholm Förhandl., Bd. VII, Heft 14, No. 98, p. 762—776, mit 1 Karte. Stock-

holm, 1885. 8⁰.) — Bot. Centralbl., 1886, No. 32/33, p. 158. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 146. Ref. — R. 75.

62. Nathorst, A. G. Ytterligare om floran i kalktuffen vid Långsele i Dorotea socken. (Geol. Föreningens i Stockholm Förhandl., Bd. VIII, Heft 1, No. 99, p. 777.) — Bot. Centralbl., 1886, No. 32/33, p. 158. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 146. Ref. — R. 76.

63. Newberry, J. S. Description of some peculiar screwlike fossils from the Chemung rocks. (Annals of the N. Y. Academy of Sciences 1885, Vol. III, No. 7, p. 217, Taf. 18, fig. 1—3.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 2, p. 367. Ref. — R. 32.

64. — Cretaceous flora of North-America. (Transact. of Acad. New-York, 1885/86, Vol. V, p. 133.) — R. 52.

65. Pax, Ferd. Monographie der Gattung Acer. (Engler, Bot. Jahrb., VI, 4, p. 287—374, mit 1 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 147—150. Ref. — R. 85.

66. Perry. On a fossil Coal-plant found at the Graphite Deposit in Mika Schist at Worcester, Mass. (Americ. Journal of Science 1885, No. 2, Vol. 29, p. 157, 158.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 31. — R. 27.

67. Pohlig, Hans. Ueber Cinnamomum lanceolatum in tertiären Hornsteinen von Muffendorf. (Sitzungsber. f. preuss. Rheinl. und Westfalen 1885, p. 258.) — R. 65.

*67a. Portes. (Journ. de pharm. et de chimie, 1884, 5. sér., V. 9, p. 277.)

*68. Prinz, W. A propos des coupes des diatomées du „Cementstein" du Jutland. Description minéralogique de cette roche. (Bullet. de la Soc. belge de microscopie 1885, XI, No. 6/7, p. 147.)

69. Reinsch, P. F. Einige neuere Beobachtungen über die Zusammensetzung der Steinkohle. (Dingler's Polyt. Journ. 1885, Bd. 256, p. 224—227.) — Verh. d. K. K. Geolog. R.-A. 1885, No. 9, p. 242. Ref. — R. 92.

70. Renault, B., und Zeiller, R. Sur un Equisetum du terrain houiller supérieur de Commentry. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris, T. 100, 5. Janv. 1885, 3 p.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 128. Ref. — Bot. Zeit., 1885, p. 347. Ref. — R. 21.

71. — und Zeiller. Sur des mousses de l'époque houillère. (Compt. rendus hebdom. de l'Acad. de Paris 1885, T. 100, No. 9, p. 660.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 142. Ref. — Bot. Ztg., 1885, p. 607. Ref. — R. 19.

72. — und Zeiller. Sur un nouveau type de Cordaïtée. (Compt. rendus de l'Acad. de Paris 1885, T. 100, No. 12.) — Bot. Zeit. 1885, p. 619. — N. Jahrb. f. Min. 1886 I, 1, p. 142. Ref. — R. 31.

73. — und Bertrand, C. Eg. Grilletia Spherospermii, Chytridiacée fossile du terrain houillier supérieur. (Compt. rendus de l'Acad. de Paris 1885, T. 100, No. 20.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 141. Ref. — R. 15.

74. — Cours de Botanique fossile, IV. année. Conifères — Gnetacées, Paris, 1885, 232 p. mit 26 lithogr. Taf. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 129. Ref. — R. 83.

75. — Sur les fructifications des Sigillaires (Compt. rendus de l'Acad. de Paris 1885, T. 101, p. 1176—1178, 7. Dec. 1885.) — Bot. Centralbl, 1886, No. 7, p. 212. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, p. 490. Ref. — R. 28.

76. — Recherches sur le végétaux fossiles du genre Astromyelon. (Annal. des sciences géolog. Paris, 1885. T. XVII, Article 3, mit 3 Taf.) — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 1, p. 174. Ref. — R. 30.

77. Rogers, W. B. A reprint of Geological Reports and other Papers on the Geologie of the Virginias, by the late W. B. Rogers, 1884, p I—XV, 1—832 mit 6 Taf. und Kart.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 31. — R. 96.

78. v. Roth, L. Carbonpflanzen aus dem nördlich von Bozovics liegenden Gebirgstheil im Krassó-Szóvenyer Comitate. (Jahresber. d. Kgl. ung. geol. Anstalt f. d. Jahr 1884. Budapest, 1885. Földtani Közlöny, XV, p. 92/93 [ungarisch], p. 192 [deutsch].) — R. 6.

*79. de Saporta, Gast., und Marion, A. F. L'évolution du règne végétal; les Phanérogames, T. I (XIV, 251 p.); T. II (252 p.) mit Fig. Paris, 1885. 8⁰. — Vgl. No. 7, Alph. de Candolle.

79a. de Saporta und Marion. Besprechung von No. 79 durch J. Starkie Gardner. (Nature, V. 32, p. 164.)

*80. — Remarques sur le Laminarites Lagrangei. (Bullet. de la Soc. Géolog. de France 1885, Sér. III, T. 13, No. 6.)

81. — Sur un type végétal nouveau provenant du corallien d'Auxy. (Compt. rendus de l'Acad. de Paris 1885, T. 100, p. 653.) — Bot. Zeit. 1885, p. 653. Ref. — R. 45.

*82. — (Assoc. franc. pour l'avanc. des sc. 13, sess. p. 188 und p. 253.)

83. Schenk, Aug. Ueber Sigillariostrobus. (Abdr. a. d. Berichte d. math.-phys. Classe d. Königl. Sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig 1885, p. 127—131.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 25, p. 367, 368. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 216. Ref. — Engler Bot. Jahrb. 1886, VIII, 2, p. 60. Ref. — R. 29.

84. — Coniferen und Monocotyledonen, 4. Lief. von K. A. Zittel, Handbuch d. Paläontologie 1885 mit 26 Abbild. — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 2, p. 317. Ref. — R. 84.

85. Sitensky, Fr. Vysledky botanickeho rozboru některych ćeskych vrsteo rašelinnych. (Sitzungsber. d. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. Prag, 1885.) — Engler Bot. Jahrb. VII, 5, p. 146. — R. 74.

86. Six, A. Les fougères du terrain houiller du Nord. (Ann. de la Soc. Géol. du Nord, XI, p. 201. Lille, 1884.) — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 3, p. 476. Ref. — R. 8.

87. Staub, Moritz. Pinus palaeostrobus Ett. in der fossilen Flora Ungarns. (Természetrajzi füzetek 1885, Vol. IX, p. 47—50 [Ungarisch], p. 80—83 [Deutsch] mit 1 photolog. Taf. — Bot. Centralbl. 1885, No. 41, p. 47. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 152. Ref. — R. 70.

88. — Mediterrane Pflanzen aus der Umgebung von Mehadia. (Jahresber. d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt f. 1884. Budapest, 1885, p. 117 [Ungarisch], p. 521 [Deutsch].) — Bot. Centralbl. 1885, No. 36, p. 284. Ref. — R. 69.

89. — Fossile Pflanzen von Pepla, Mocsár und aus dem Thale Kozelnik Szabó, József: Selmeczbánya vidéke földtani szeskezete u. s. w. Selmeczbánya, 1885. p. 44—47. [Ungarisch]. — Vgl. Bot. Jahresber. 1884, II, p. 31. — R. 68.

90. — Megemlekezes Goeppert H. Robertröl. (Földtani Közlöny, herausgeg. v. d. Ung. Geol. Ges., Bd. XV. Budapest, 1885. p. 35—38. [Ungarisch].) — R. 99.

91. Stenzel, Karl Gustav. Ueber Baumfarne aus der Oppelner Kreide. (Sitzungsber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur zu Breslau 1885 vom 9. Nov.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 5, p. 160—163. Ref. — R. 57.

91a. — Rhizodendron Oppoliense. (Ergänzungsheft zum 31. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, 30 p. und 3 Taf.) — R. 57.

92. Sterzel, J. T. Zur Culmflora von Chemnitz-Hainichen. (Bot. Centralbl. 1885, No. 8, p. 249—250; No. 9, p. 278—280; No. 10, p. 314, 315; No. 11, p. 345—347.) — N. Jahrb. f. Min. 1885, II, 1, p. 100. Ref. — R. 3.

93. Stur, Dionys. Die Carbonflora der Schatzlarer Schichten. Abth. I. Die Farne der Carbonflora der Schatzlarer Schichten. (Abhandl. d. K. K. Geolog. R. A. zu Wien, Bd. XI, Abth. I. Beiträge zur Kenntniss der Flora der Vorwelt, Bd. II, 418 p., 49 Doppeltaf. und 48 Zinkotypien im Text. Wien, 1885. 4°. — 120 Mk.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 135—138. Ref. — Bot. Centralbl. 1886, No. 34, p. 194—198. Ref. — Verh. der K. K. Geolog. R.-A. 1885, p. 124—133. (Vorlage des genannten Werkes.) — R. 4.

94. — Die obertriadische Flora der Lunzer Schichten und des bituminösen Schiefers von Raibl. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss. zu Wien. Mathem. Naturw. Classe 1885, Bd. XCI, Heft 1, p. 93.) — Verh. d. K. K. Geol. R.-A. 1885, No. 16/17. p. 412. Ref. — Bot. Centralbl. 1886, No. 16. p. 78. Ref. — R. 39.

95. — Ueber die in Flötzen reiner Steinkohle enthaltenen Stein-Rundmassen und Torfsphärosiderite. (Jahrb. d. K. K. Geol. R.-A. Wien, 1885. Bd. 35, p. 613—648, mit 2 Taf. und 3 Zinkotypien.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 140. Ref. — R. 34.

*96. **Taylor**, A. On Coal incrusting large Pinaceous fossil stems. (Transact. of the botanical Soc. of Edinburgh, Vol. XVI, Pt. 1.)

97. Teller, F. Fossilführende Horizonte in der oberen Trias der Sannthaler Alpen. (Verh. d. K. K. Geol. R.-A. 1885, No. 15, p. 355-361.) — R. 40

98. Tenison-Woods, J. E. Coal-flora of Australia. (Proceed. Linn. Soc. 1884, Vol. 3, p. 37—167, mit 10 Taf.) — R. 36.

99. **Velenovsky**, J. Die Flora der böhmischen Kreideformation IV. Theil. (In Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns, herausgeg. von E. v. Mojsisovics und M. Neumayr, 1885, 14 p. mit 8 Taf., 4°.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 41, p. 44. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1887, I, 1, p. 181. Ref. — R. 58.

100. — Die Gymnospermen der böhmischen Kreideformation, veröffentlicht unter Subvention des Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens. Fol. IV, 34, p. und 13 Taf. Prag, 1885.) — Bot. Centralbl. 1886, No. 10, p. 304—308. Ref. — Engler, Bot. Jahrb. 1886, VII, 4, p. 97, 98. Ref. — R 59.

101. Voss, Wilh. Versuch einer Geschichte der Batanik in Krain, 2 Hefte. Laibach, 1884/85. 100 p. mit 3 Abb. u. 1 Plan. — R. 98.

102. **Walther**. Die gesteinbildenden Kalkalgen des Golfes von Neapel und die Entstehung structurloser Kalke. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 1885, Heft 2.) — Verh. d. K. K. Geol. R.-A. 1885, No. 11, p. 286. Ref. — R. 91.

103. Ward, Lester, F. The fossil flora of the globe. Historical geological and botanical view. (Americ. Associat. for advancement of Science. Philadelphia meeting, Sept. 1884.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 38. — R. 80.

*104. — A Glance at the history of our knowledge of fossil plants. (Sci. Vol. V, p. 93—95. Cambridge, 1885, Januar.)

*105. — Chronology of the fossil flora. (Pop. Sci. Monthly, Vol. 26, p. 574. New York, 1885. Februar.)

106. — Evolution in the vegetable kingdom. (The Americ. Naturalist 1885, Vol. XIX, No. 7, p. 637—644; No. 8, p. 745—763.) — Nature, 1885, Vol. 32, p. 568. Auszug. — J. B. Macou. Rec. f. 1885, p. 39. — R. 81.)

107. — Fontaines older Mesozoic flora of Virginia. (Science 1885, Vol. V, No. 113, p. 280—281.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885, p. 40. — R. 44.

107b. — Sketch of Paleobotany, Washington 1885, p. 363—469, mit 3 Diagrammen. 4°. — R. 97.

108. Weiss, Ch. E. Ueber einige Pflanzenreste aus der Rubengrube bei Neurode in Nieder-Schlesien. (Sep.-Abdr. aus dem Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanstalt, 8 p. mit 1 Taf. gr. 8°.) — Bot. Centralbl. 1885, No. 40, p. 13, 14. Ref. — N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 1, p. 151. Ref. — Engler, Bot. Jahrb. VII, 4, p. 95. Ref. — R. 5.

*109. Williamson, W. C. On fossil flora of Ireland. (Rep. Brit. Assoc. f. Advanc. of Sc. 1884, Vol. LIII, p. 506.)

110. — On some undescribed tracks of invertebrate animals from the Yoredale rocks and on some inorganic phenomena produced on tidal shores, simulating plantremains. (Memoirs of the Manchester Litterary a Philos. Soc. 1884/85, Vol. X, p. 19—29, Taf. I—III.) — N. Jahrb. f. Min. 1886, II, 1, p. 143. Ref. — R. 18.

111. — The evolution of Phanerogams. — (Nature, 1885, Vol. 32, p. 364.) — Ref. 79.

112. Woodward, Henry. Australian mesozoic plants. (Geol. Magaz. 1885. July. p. 289—292, mit 1 Taf.) — R. 38.

113. Wright, B. H. Notes on the Geology of Yates County, New York. (Thirty-fifth Rep. N. Y. State Mus. Nat. Hist. Albany 1884, p. 185—206, mit 2 Taf.) — J. B. Marcou, Rec. f. 1885. — R. 10.

114. **Zeiller**, René. Détermination, par la flore fossile, de l'âge relatif des couches de houille de la Grand Combe. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris 1885, T. 100, No. 18.) — Siehe Bot. Jahresber. 1884, II, p. 13.

115. de Zigno, Achille. Flora fossilis formationis oolithicae. (Verh. d. K. K. Geol. A.-R., 1885, No. 11, p. 284. Ref. — Bot. Centralbl. 1885, No. 49, p. 304. Ref. — R. 46.

Nicht einsehen konnte ich die Referate in Revue bibliogr. über Arbeiten von Bergeron (p. 171), Bureau (p. 201), Meunier (p. 36), Saporta (p. 127, 202, 213), Zeiller (p. 171, 173, 199, 200); in Revue des travaux scientifiques Vol. 4 von Gosselet (p. 114); in B. S. B. France Vol. 32 von Zeiller (p. 21); in B. Torr. B. C. von Dawson (p. 91), Newberry (p. 68, 124), über einen fossilen Pilz (p. 64). Auch die Gartenflora Vol. 34 (p. 48, 79) stand mir nicht zu Gebote. Ref.

A. Palaeozoische Formationen.

1. **Morière, M.** (58). In untersilurischem Sandstein von May wurde ein wurstförmiger Körper gefunden, welcher (allerdings mit einigem Zweifel) zu *Cylindrites*, einer im Jura verbreiteten Algengattung, gestellt und als *C. Mayalis* bezeichnet wird. Lichtbild ist beigefügt.

2. **Dawson, J. W.** (19) bespricht die ältesten Landfloren in ihren hauptsächlichsten Merkmalen.

3. **Sterzel, J. T.** (92). Erwiderung auf verschiedene Ausstellungen, welche Rothpletz an des Verf. Arbeit über Flora und geologisches Alter der Culmformation von Chemnitz-Hainichen (vgl. Bot. Jahresber. 1884, p. 11) gemacht hatte. — Weiss bemerkt zu dieser Frage (N. Jahrb. f. Min.): „Die Hauptfrage, ob Hainichen zum Culm oder zu den Waldenburger Schichten gehört, ist wegen des kleinen Umfangs der Flora nicht sicher zu entscheiden."

4. **Stur, Dion.** (93). Dieses grosse Werk bespricht den grössten Theil der Farne der mittleren oder Hauptstufe der oberen Steinkohlenformation von Oesterreich und Schlesien, welche bereits vom Verf. in „Zur Morphologie und Systematik der Culm- und Carbonfarne 1883" übersichtlich behandelt wurde. Ausser den österreichisch-schlesischen. Vorkommnissen sind aber auch solche von Saarbrücken, Westfalen, Belgien u. s. w. in den Kreis der Betrachtungen gezogen worden.

Die Hauptaufgabe ist für den Verf. die Bestimmung der Gattungen und Festsetzung der Arten, von welchen 105 in 15 Gattungen besprochen werden; dazu kommen noch 6 Gattungen, welche keine Arten in den behandelten Gebieten oder Schichten aufzuweisen haben. Die Formen der Saarbrückener (Schatzlarer) Stufe unterscheiden sich nach Verf. weit mehr von denen älterer oder jüngerer Schichten, als man bis jetzt angenommen hatte; ja mit Weglassung einiger nicht genügend sicherer Fälle zeigt sich in dieser Flora nicht eine einzige Farnart, welche mit den nächst älteren oder jüngeren Schichten gemeinsam wäre.

Folgende Arten werden besprochen, wobei die in Schlesien und Oesterreich nicht vorkommenden mit * bezeichnet sind.

Rhacopteris Busseana Stur. — *Noeggerathia Goepperti* Stur. — **Sphyropteris Crepini* Stur, **S. tomentosa* Stur, *S. Schumanni* Stur, *S. Boenischi* Stur. — **Hapalopteris microscopica* Crép. sp., *H. rotundifolia* Andrä sp., **H. Laurentii* Andrä sp., **H. villosa* Crép. sp., **H. Wesfalica* Stur, *H. Schwerini* Stur, **H. grosseserrata* Stur, **H. typica* Stur, **H. bella* Stur, *H. amoena* Stur, **H. Crepini* Stur, *H. Schützei* Stur, *H. Schatzlarensis* Stur, *H. Aschenborni* Stur. — *Senftenbergia crenata* Lindl. u. Hutt. sp., *S. stipulosa* Stur, *S. Brandauensis* Stur, **S. Boulayi* Stur, *S. ophiodermatica* Goepp. sp., **S. plumosa* Art. sp., *S. acuta* Bgt., sp., *S. Schwerini* Stur, *S. spinulosa* Stur. — *Hawlea Miltoni* Art. sp., *H. Schaumburg-Lippeana* Stur, *H. Zdiarekensis* Stur. — **Oligocarpia Brongniarti* Stur, *O. pulcherrima* Stur, **O. Beyrichi* Stur, *O. ? stipulataeformis* Stur. — *Discopteris Karwinensis* Stur, *D. Schumanni* Stur, *D. Goldenbergi* Andrä sp., *D. Vüllersi* Stur, *D. Coemansi* Andrä sp. — *Saccopteris* cf. *quercifolia* Goepp. sp., *S. Essinghi* Andrä sp., **S. Crepini* Stur, *S. grypophylla* Goepp. sp. — *Desmopteris Belgica* Stur. — **Diplazites longifolius* Bgt. sp. — **Danaeites Saraepontanus* Stur (= *Pecopteris aquilina* Bgt.), **D. Roehli* Stur.

Calymmatotheca Zeiller = *Calymmotheca* Stur mit *C. Schützei* Stur, *C. Baeumleri* Andrä sp., **C. Damesi* Stur, *C. Avoldensis* Stur, *C. trifida* Goepp. sp., *C. subtenuifolia* Stur, *C. Hoeninghausi* Bgt. sp., *C. Walteri* Stur, *C. Schatzlarensis* Stur, *C. Frenzli* Stur, *C. Schaumburg-Lippeana* Stur. — **Sorotheca Crepini* Stur, **S. herbacea* Boulay sp. — *Diplothmema* (*Diplotmema* Rothpl.), *geniculatum* Germ. u. Kaulf. sp., *D. furcatum* Bgt. sp., **D. sancti Felicis* Stur, **D. Coemansi* Stur, *D. alatum* Bgt. sp., **D. elegantiforme* Stur, **D. palmatum* Schimp. sp., **D. spinosum* Goepp. sp., **D. pulcherrimum* Crép. sp., *D. flexuosissimum* Stur, **D. Dewalquei* Stur, **D. Duponti* Stur, **D. Gilkineti* Stur, *D. Schatzlarense* Stur, **D. Hauchecornei* Stur, *D. Stachei* Stur, **D. Konincki* Stur, **D. Zeilleri* Stur, *D. Andraeanum* Röhl sp., **D. Crepini* Stur, *D. Zobelii* Goepp. sp., *D. Schlotheimii* Bgt., *D. Richthofeni* Stur, *D. Avoldense* Stur, *D. trifoliolatum* Art. sp., *D. Schumanni* Stur, *D. obtusilobum* Bgt. sp., **D. Westfalicum* Stur, **D. latifolium* Bgt. sp., *D. acutum* Bgt. sp., *D. laciniatum* Lindl. u. Hutt. sp., *D. coarctatum* Röhl sp., **D. hirtum* Stur, *D. Karwinense* Stur, **D. macilentum* Lindl. u. Hutt. sp., *D. pilosum* Stur, *D. gigas* Stur, **D. Sauveuri* Bgt. sp., **D. microphyllum* Bgt. sp. var. (= *Pecopteris nervosa microphylla* Bgt.), **D. nervosum* Bgt. sp., *D. Beyrichi* Stur, *D. muricatum* Schloth. sp., *D. Belgicum* Stur.

Noch werden die Gattungen *Aphlebiocarpus, Grand Eurya, Asterotheca, Scolecopteris, Renaultia, Thyrsopteris,* welche in Oesterreich und Schlesien zwar keine Vertreter haben, ausführlicher besprochen.

Ref. nach Weiss.

5. **Weiss, Ch. E.** (108). Die Steinkohle von Kohlendorf bei Neurode in Niederschlesien birgt eine reiche fossile Flora. Dieses Kohlenvorkommen ist ziemlich beschränkt und bildet eine vom Nordflügel der niederschlesischen Mulde etwas abgesonderte Hervorsattelung von Schichten der 3. Stufe nach Schütze (Saarbrücker Stufe), rings umgeben vom Rothliegenden. Das 7. Flötz besonders enthält eine reiche Flora, welche den Saarbrücker Schichten entspricht. Die 4. und 5. Stufe (Ottweiler Schichten) ist vielleicht in dem Hangenden vertreten, doch würden dieselben hier einen anderen Charakter tragen, als anderwärts.

Verf. beschreibt 2 interessante Pflanzen:

Calamites (Eucalamites) equisetinus n. sp., ein Typus, welcher bisher für die Steinkohle von Preussen unbekannt war. Alle Gliederungen sind mit einer Reihe fortlaufender dicht gedrängter Astnarben versehen, welche zahlreich, klein bis mässig gross, kreisrund, subquadratisch oder abgerundet-dreiseitig ch darstellen. Die Glieder sind mehr breit als hoch.

Stigmaria? oculata Gein. sp. Stammoberfläche stigmarienartig. Grosse rundlich-elliptische Felder, in Längsreihen zusammenfliessend, abwechselnd erweitert und zusammengeschnürt, flach, durch seichte geschlängelte Furchen getrennt, welche an den Biegungen abwechselnd breiter und schmaler sind. Die augenförmigen Felder wie grosse Narben oder Polster erscheinend, in der Mitte mit vertieften runden Narben, welche nach Art der Stigmariennarben beschaffen sind, auch im Centrum eine vorspringende, höckerförmige kleine Narbe tragen. Diese stigmarienartigen Narben sind fein gestreift und stehen in regelmässigem Quincunx. — Ist wohl identisch mit *Aspidiaria oculata* Gein. von Oberhohndorf in Sachsen.

6. **v. Roth L.** (78) fand auf dem Wege von der Bozovics-Steierdorfer Strasse zur Poiana-Visanului in Ungarn in den der jüngsten Etage der productiven Steinkohlenformation angehörigen Schiefern *Calamites Cistii* Bgt., *Calamites* sp. (Fruchtähre), *Annularia longifolia* Bgt., *Neuropteris* sp., *N. flexuosa* Sternb., *Dictyopteris neuropteroides* Gutb.?, *Cyatheites arborescens* Schloth. sp., *C. villosus* Bgt. sp., *Alethopteris* sp.?, *A. Serlii* Bgt. sp., *Sagenaria* sp.?, *Cordaites* sp.; ferner Früchte, die wahrscheinlich *Cardiocarpon* angehören, *Trigonocarpon* und andere Carpolithen. Bruchstücke von Stämmen und Blüthentheilen.

Staub.

Im Bot. Jahresber. 1884 sind aus Versehen nur die ersten der hier genannten Arten aufgezählt worden.

7. **Firket, Ad.** (32). In absteigender Folge finden sich auf nachstehenden Kohlenflötzen in Belgien die beigefügten Pflanzenreste:

Flötz Hazard: *Sphenopteris irregularis, Pecopteris dentata, P. muricata, P. plumosa* und *Alethopteris Serlii.*

Flötz Chapelet: *Sphenophyllum angustifolium, S. erosum, Pecopteris muricata, P. polymorpha, Sigillaria Davreuxii, S. elegans, S. pachyderma* und *S. reniformis.*

Flötz Dure-Veine: *Sphenophyllum angustifolium, S. erosum, Sphenopteris irregularis, S. rotundifolia, Neuropteris flexuosa, N. gigantea, Pecopteris muricata, P. polymorpha, Alethopteris Serlii, Lepidodendron aculeatum.*

Flötz Luise: *Stigmaria ficoides.*

Flötz Sidonie: *Calamocladus equisetiformis, Neuropteris flexuosa, N. gigantea, Pecopteris muricata, P. nervosa, Lonchopteris Roehlii, Lepidodendron aculeatum, Sigillaria elegans, S. pachyderma, Stigmaria ficoides.*

Flötz Léonie: *Sigillaria mamillaris, Stigmaria ficoides.*

Der Abstand von Hazard bis Léonie beträgt 131 m senkrecht zur Schichtung.

Ref. nach Weiss.

8. **Six, A.** (85) giebt eine Uebersicht über die Gliederung des nordfranzösischen Kohlenbeckens nach den Arbeiten von Zeiller, Boulay und Gosselet. Die unterste Zone führt magere, die 2. halbfette, die 3. fette und die oberste Gaskohlen; die 2 letzten Zonen zieht Zeiller in eine zusammen. Sämmtliche bisher gefundene Farne werden nach den 3 Zeiller'schen Zonen in eine Tabelle zusammengestellt.

9. **Kidston, Robert** (50) hat durch R. Dunlop folgende fossile Pflanzen von dem Kohlenlager in Lankashire erhalten: *Calamites (Calamitina) varians* Sternb., *Calamites (Calamitina)* sp., *Cal. (Eucalamites) ramosus* Artis., *Cal. (Stylocalamites) Suckowii* Bgt., *Calamocladus equisetiformis* Schloth. sp., *C. grandis* Sternb. sp., *Annularia patens* Sauveur sp., *Sphenophyllum cuneifolium* Sternb. sp.; *Renaultia microcarpa* Lesq. sp.?, *Sphenopteris trifoliata* Art. (non Bgt.), *S. obtusiloba* Bgt., *S. furcata* Bgt., *Sphen.* sp., *Mariopteris latifolia* Bgt. sp., *M. muricata* Schloth. sp., *M. nervosa* Bgt. sp., *Neuropteris heteromorpha* Bgt., *N. gigantea* Sternb., *N. Scheuchzeri* Hoffm., *Alethopteris lonchitica* Schloth. sp. (?), *Rhacophyllum filiforme* Gutb. sp., *Lepidodendron Sternbergii* Bgt., lycopodienartige Zweige (ähnlich *Lycopodites selaginoides* Röhl), *Lepidophloios* sp., *Lepidophyllum lanceolatum* Lindl. u. Hutt., *Lepidostrobus variabilis* Lindl. u. Hutt., *Sigillaria* sp., *S. discophora* König sp., *S. notata* Steinhauer sp., Sporen von *Lepidodendron* oder *Sigillaria, Stigmaria ficoides* Bgt., *Cordaites (Eucordaites) principalis* Germ. sp., *Cardiocarpus (Cordaianthus) Lindleyi* Carruthers, *Cordaianthus* sp., *Trigonocarpus Parkinsonii* Bgt.

Wegen der die Arbeit durchwebenden kritischen Bemerkungen muss auf das Original verwiesen werden, welches besonders noch reich an kritischen Bemerkungen ist.

Schönland.

Bezüglich der Unterscheidung und Umgrenzung der Arten sei hier noch bemerkt, dass *Annularia patens* Sauveur sp. von *A. radiata* sich durch die an der Basis nicht zusammengezogenen Blätter unterscheidet und dass *Sphenophyllum cuneifolium* Sternb. sp. (= *S. erosum* Lindl. u. Hutt.) als fraglich zu den Rhizocarpeen gestellt wird. Zu *Neuropteris heterophylla* Bgt. wird noch *N. Loshii* und *Cyclopteris trichomanoides* gezogen, zu *Lepidodendron Sternbergii* Bgt. noch *L. dichotomum* Sternb., *L. elegans* Bgt., *L. gracile* Lindl. u. Hutt. und *L. lycopodioides* Sternb. gerechnet. Als Synonyme werden zu *Sigillaria discophora* König sp. gestellt: *Lepidodendron discophorum* König 1825, *Ulodendron majus* und *U. minus* Lindl. u. Hutt., sowie *Rhytidodendron* Boulay z. Th.

10. **Wright, B. H.** (113). Bezüglich Yates County, New York, werden hier nach Abbildungen und Beschreibungen von Dawson (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, Mai 1881) wiedergegeben: *Equisetides Wrightianus, Cyclostigma affine* und *Asteropteris Noveboracensis.* Von mehreren Fundorten werden noch Listen von Fossilien gegeben.

11. **Collet, John** (11). Unter den Steinkohlenpflanzen aus carbonischen Schichten von Indiana werden erwähnt: *Taonurus Colletti* Lesq., *Sphenophyllum emarginatum* Bgt. und *S. Schlotheimii* Bgt.

12. **Bureau, Ed.** (6). An der unteren Loire, 1 km südwestlich von Teille in der Bretagne, entdeckte Verf. neben Culm und Carbon auch ein beschränktes Vorkommen von Perm, für welches Reste von *Schizopteris Gümbelii* Goepp. und *Cordaites Ottonis* Gein. sprechen.

13. **Lesquerreux, Leo** (56) bespricht eine Anzahl von Pflanzenresten aus den rothen Schichten des Südparkes bei Fairplay in Colorado. Diese gehören wohl sicher zum Perm, wenn auch noch einzelne Steinkohlentypen dort vorkommen, wie *Sphenophyllum Schlotheimii* und *S. emarginatum* Bgt. In der Sammlung, welche dem Museum zu Cambridge gehört, finden sich unter Anderem: *Odontopteris obtusiloba* Naum., *Neuropteris Loshii* Bgt. oder *Cyclopteris cordata* Goepp., *Alethopteris* sp. cfr. *lingulata* Goepp., *Ullmannia selaginoides*, *U. Bronni* Goepp., *U. frumentaria* Schloth. sp., *Walchia piniformis* Schloth. sp.

Noch reicher als diese ist eine Sammlung, welche Scudder aus jenen Gegenden zurückbrachte. Sie enthält unter Anderem: *Sphenopteris Geinitzii* Goepp., *Hymenophyllites Leuckarti* Gein., *Cyclopteris rarinervia* Goepp., *Pecopteris arborescens* Bgt., *Cyatheites Beyrichi* Weiss, *Callipteris conferta* Sternb. sp., *Walchia longifolia* Goepp., *W. piniformis* Schloth. sp., *Ullmannia frumentaria* Schloth. sp., *U. Bronni* Goepp., *Cordaites borassifolius* Ung., *Cardiocarpus orbicularis* Goepp. u. s. w.

Auch das Fehlen der Equisetaceen und Cycadeen spricht für Perm.

14. **James, J. F.** (46). *Rhizomorpha Sigillariae* Lesq. scheint nach Verf. ein durch Insecten unter der Rinde gegrabener Gang zu sein, ähnlich wie etwa *Scolytus* bei *Carya* solche Gänge hervorbringt.

15. **Renault, B.**, und **Bertrand, C. Eg.** (73). In den äusseren Zellschichten des Nucellus-Gewebes der Samen einer fossilen Gymnosperme, *Sphaerospermum oblongum*, welche in der oberen Steinkohle von Grand-Croix bei Rive-de-Gir in Frankreich vorkommt, fanden sich die Reste einer Chytridiacee, welche als *Grilletia Sphaerospermi* n. sp. bezeichnet wird. Zeigt Mycelium und Sporangien ohne Hals; ist verwandt mit *Aphanistes*, *Catenaria* und *Ancylistes*.

16. **James, J. F.** (44) beschreibt die neue Art *Cruziana Carleyi*. Unter den schon beschriebenen Arten dieser Gattung ist nach Verf. nicht eine einzige, welche hierher gehört. Bald sind sie unorganischen Ursprungs, bald Spuren und Fährten, bald Hydrozoen.

17. **James, J. F.** (45). Verf. glaubt auch hier von wirklichen Algen absehen zu müssen.

18. **Williamson, W. C.** (110). Aus der Yordale-Stufe der Steinkohlenformation wird *Crossochorda tuberculata* Will., welches Algen ähnelt; aus dem Steinkohlenschiefer von Hawes *Protichnites Davisi* Will., welches an einen Cycadeen-Stamm mit Blattstrunken erinnert, abgebildet. Beide sind als Thierspuren oder Spuren von Fluthungen anzusehen.

19. **Renault, B.**, und **Zeiller, R.** (71). Die wenigen bis jetzt bekannten fossilen Moose finden sich im Miocän, 1 Art auch im Eocän. Heer fand Reste von Coleopteren *(Birrhus)*, welche sich von Moosen nähren.

Reste von Commentry entsprechen nun zu Büscheln vereinigten Moosstämmchen und ähneln *Polytrichum*-Formen. Die Mniaceen-Gattung *Rhizogonium* ist ebenfalls ähnlich, doch fehlen hier die feinen, am Stämmchen der Länge nach verlaufenden Rinnen. Das neue Moos wird als *Muscites polytrichaceus* bezeichnet. Früchte fehlen.

20. **Bureau, Ed.** (4). Beschreibung von Stammstücken und Fruchtständen eines kleinen *Equisetum*, *E. antiquum* Bur., aus der unteren Steinkohle, Dep. Maine et Loire. Unter den lebenden Arten ist *E. debile* Roxb. aus Ostindien sehr ähnlich.

21. **Renault B.**, und **Zeiller, R.** (70). Wahre Equiseten sind mit Sicherheit bloss aus tertiären und secundären Schichten bekannt. Die Verff. erhielten jedoch aus der oberen Steinkohle von Commentry ein Stück, welches auf ein wahres *Equisetum* von gigantischer Grösse zu beziehen ist. Der Stamm von ungefähr 0.034 m Breite lässt noch 14 Stammglieder erkennen, welche nach der Basis zu etwa 0.007 m Länge besitzen. An jedem Knoten findet sich eine aus 28—30 Blättern zusammengesetzte Scheide. Diese Blätter besitzen spitze Zähne und sind auf eine Erstreckung von 2—2.5 mm weit mit einander verwachsen; ihre freie Hälfte besitzt etwa 0.005—0.007 m Länge. Bisweilen zeigen sie auf dem Rücken eine seichte,

zwischen 2 wenig vorspringenden Leisten verlaufende Rille, wie es auch bei lebenden Equiseten vorkommt.

Der hie und da sichtbare Stamm besass nur sehr wenig vorspringende Rippen, welche in der Stellung den Zähnen der Scheide entsprachen, in den auf einander folgenden Internodien aber mit einander abwechselten. — An der Basis der Scheiden wurden Astbildungen nicht beobachtet.

Der Stamm war sehr stark zusammengedrückt, die Wandung also verhältnissmässig dünn, die centrale Höhle gross. Die neue Art wird *Equisetum Monyi* genannt und erinnert an *Hippurites giganteus* Lindl. und Hutt. (*Equisetides giganteus* Schimp.) aus der mittleren Steinkohle von England. Die Gattung dürfte also wohl schon in der mittleren Steinkohle aufgetreten sein.

(Nach Weiss Ref. in N. Jahrb. f. Min. erscheint es jedoch nothwendig, erst ächte *Equisetum*-Aehren zu finden, ehe das Vorkommen der Gattung sicher gestellt ist.)

22. **Bureau, Ed.** (5) ergänzt die Schilderung der Fructification von *Callipteris conferta* Bgt., wie sie von Weiss gegeben wurde, und findet ein Indusium, das wie bei *Pteris* mit dem Rande zusammenhängt und nach der Unterseite des Blattes zu umgebogen ist. Während aber der Sorus von *Pteris* linear und lang gestreckt ist, finden sich bei *Callipteris* kleine, elliptische, von einander getrennte Hervorragungen. Dies verweist eher auf Marattiaceen und auf Verwandtschaft mit *Odontopteris.*

Die Fructificationsorgane von *Callipteris* sind nach Weiss, wie bei *Pteris,* durch den eingerollten Rand der Fieder bedeckt und sollen die Nerven des eingerollten Blatttheiles Leisten und an diesen Gruppen von Sporangien bilden und sich dadurch von *Pteris* unterscheiden. Auf diese Art eingerollte Blattränder sah Verf. nicht; er macht hierbei aufmerksam, dass auch jetzt bei *Pteris aquilina* fructificirende Blätter mit eingerolltem und solche mit ausgebreitetem Rande vorkommen.

Mithin kann *Callipteris* nach Verf. als eine Neuropteridee mit einem *Pteris*-ähnlichen Indusium angesehen werden.

23. **Dawson, J. W.** (18) beschreibt 2 Arten von *Sporangites* aus Brasilien und bespricht das Vorkommen dieser Körperchen in verschiedenen Gegenden Nordamerikas. Ob die in der Erian-Periode zahlreich vorkommenden *Sporangites* als Sporen von Rhizocarpeen zu betrachten seien, scheint noch nicht sicher erwiesen.

24. **Kidston, Robert** (49) beschreibt folgende neue Lycopodiaceen aus der Kohlenformation:

1. *Sigillaria Mac Murtrie* Kidst. (tab. XI, fig. 3—5). Horizont: Radstock Series of the Upper Coal-measures. Fundort: Tyming Pit, Radstock, Sommershetshire. — Die Art ist ähnlich *Sigillaria tumida* Bunbury sp. Von dieser Art unterscheidet sie sich besonders durch ihre Blattkissen, die rhomboidal mit abgestumpften Ecken sind.

2. *Sigillaria coriacea* Kidst. (tab. XI, fig. 2). Horizont: Coal-measures. Fundort? Newcastle-on-Tyne, Northumberland. Ist ähnlich *Sigillaria Duacensis* Boulay. Die Lage der Gefässbündelspuren in der Gefässbündelnarbe ist bei letzterer central, bei der neuen Art liegen sie oberhalb des Centrums.

3. *Lepidodendron Peachii* Kidst. (tab. XI, fig. 6). Horizont und Fundörter: In Schottland Coal-measures, Zeigelei, Falkirk, Stirlingshire; in England Middle Coal-measures (low-main seam), Newham, Newcastle-on-Tyne, Northumberland. Ferner giebt er noch Notizen über die in Grossbritannien seltene

4. *Sigillaria Walchii* Sauveur (tab. XI, fig. 1). Horizont: Coal-measures, roof and turf coal. Fundort: Kilwinning, Ayrshire. Schönland.

25. **Kidston, Robert** (52). *Sigillaria Vanuxemi* Goepp. ist nach Verf. ein *Lycopodites. Lycopodites Vanuxemi* Goepp. ist jedoch nicht identisch mit *Ptilophyton Vanuxemi* Daws. = *Lycopodites Vanuxemi* Daws.

26. **Kidston, Robert** (51) hatte schon im Jahre 1883 (Versammlung der Roy. Phys. Sec. of Edinburgh, 21. März) darauf hingewiesen, dass das Genus *Ulodendron,* Lindl. u. Hutt. aufzugeben und unter *Lepidodendron, Sigillaria* und *Rhytidodendron* zu vertheilen sei. Im vorliegenden Aufsatze giebt er dieser Ansicht nähere Begründung. Nach einer ausführlichen,

kritischen und historischen Uebersicht über den Gegenstand beschreibt er die ihm vorliegenden Exemplare. Dieselben gehören zu *Lepidodendron Veltheimianum* Sternb., *Sigillaria discophora* König sp., *S. Taylori* Carr. sp. Verf. zeigt, dass *Bothrodendron* Zeill. zu *Rhytidodendron* Boulay gestellt werden muss, dagegen *Bothrodendron* Lindl. und Hutt. zu *Ulodendron*, auf das dann die übrigen Bemerkungen über dieses Genus mit Bezug haben.

Die hier in Betracht kommenden Genera, welche Verf. erhalten zu wissen wünscht, sind *Lepidodendron, Lepidophloios* (*Sigillaria* und *Rhytidodendron* Boulay), die er daher kurz charakterisirt. Das Wichtigste der Charakteristik ist etwa Folgendes:

Bei *Lepidodendron* ist die Blattbasis der ganzen Narbe („leaf-scar") angeheftet. Drei punktförmige Spuren von Gefässbündeln sind vorhanden.

Bei *Lepidophloios* ist die Blattnarbe auf eine Gefässbündelnarbe („vascular-scar") reducirt, welche am unteren Ende eines Rindenkissens sitzt. Drei punktförmige Spuren von Gefässbündeln, die mittlere zuweilen dreieckig.

Bei *Sigillaria* fehlt jenes Rindenkissen. Die 3 Gefässbündelspuren sind verlängert, nur die mittlere zuweilen punktförmig.

Bei *Rhytidodendron* Boulay fehlt auch jenes Rindenkissen. Die Blattnarbe ist hier auf die Gefässbündelnarbe reducirt. Dieselbe ist jedoch transvers oval oder quadratisch mit abgerundeten Ecken, während sie bei den übrigen Gattungen mehr oder weniger rhomboidal ist. Schönland.

27. **Perry, J. H.** (66). *Lepidodendron (Sagenaria) acuminatum* Goepp., welches bisher von Lesquerreux noch nicht in Nordamerika beobachtet wurde, fand sich in den Mica-Schiefern zu Worcester, Mass. Diese Graphitlager hält C. H. Hitchcock für huronischen Alters.

28. **Renault, B.** (75). Aus dem ölführenden Terrain von Montceau stammte ein Zapfen einer *Sigillaria*, welcher vom Verf. untersucht wurde. Er ähnelte sehr der *Sigillaria Brardii* im Aussehen. Unterseits des Blattes befanden sich auf beiden Seiten des Mittelnerven Pollonsäcke. Die Untersuchung befestigte Verf. in der Ansicht, dass die glattberindeten Sigillarien als gymnosperme Phanerogamen (Léiodermariées ou Sigillaires phanérogames) aufzufassen seien, welche in der Nähe der Cycadeen stehen. Dagegen sind die Sigillarien mit gefurchter Rinde (*Rhytidolepis* ou Sigillaires cryptogames) Cryptogamen und nahe verwandt mit *Isoëtes*.

(Hiezu bemerkt Weiss, N. Jahrb. f. Min., dass es noch zweifelhaft sei, ob die Aehre zu *S. Brardii* gehöre und das von Brongniart anatomisch untersuchte Stück nicht zu *S. Menardi*, sondern zur Gruppe von *S. elegans* zu ziehen sei.)

29. **Schenk, Aug.** (83). Die Untersuchung von *Sigillariostrobus* aus der Goldenbergischen Sammlung und der Sporen von *S. Goldenbergi* bestätigen die Angaben von Goldenberg und Zeiller. Die Sporangialblätter stehen ährenförmig terminal an besonderen Verzweigungen des Stammes. Unterhalb der Aehre finden sich schmale, lang zugespitzte Blätter, welche jedoch kürzer sind, als die am Stamme befindlichen. Die Sporangialblätter sind an der Basis dreiseitig verbreitert und werden nach oben hin schmäler. Die Sporen befinden sich auf der Innenfläche des verbreiterten Basaltheiles; sie sind nach Schenk tetraëdrisch mit gewölbter Grundfläche und zeigen 3 Leisten. Die grösseren besitzen auf der Aussenfläche kleine warzenförmige Erhebungen, die kleineren sind glatt. Der Durchmesser der kleineren beträgt 0.75 - 0.9, der der grösseren 1.6—2.2 mm.

Die Sporen besitzen sehr dickwandiges Exospor; Sporenhülle ist nicht erkennbar. In Folge der Oberhautbeschaffenheit der Sporen nimmt Verf. 2 Arten an; beide sind nach ihm und Zeiller (nicht nach Schimper) Makrosporen wegen der bedeutenden Grösse und der Dicke des Exospors. Mikrosporen mögen auch existirt haben, sind aber noch nicht bekannt geworden.

Durch die terminalen Sporangienähren schliessen sich die Sigillarien an die Lycopodiaceen, Selaginelleen und Lepidodendreen an, welch letzteren sie sich auch durch den baumartigen Wuchs nähern. Dagegen unterscheiden sie sich durch das Fehlen eines Sporangiums, welches die Sporen durch einen Riss entleert. Bei den lebenden schleierlosen

Isoëten werden die Sporen durch Zerstören der Sporangienwände frei und ähneln diese hierdurch am meisten den Sigillarien.

30. **Renault, B.** (76). Bei den in Frankreich, England und Deutschland (Verf. rechnet *Arthropitys bistriata* Schenk zu *Astromyelon*) vorkommenden Arten sind bis jetzt Rindenabdrücke noch nicht gefunden worden. *Astromyelon* entbehrt der für *Calamites, Calamodendron* und *Arthropitys* charakteristischen Quergliederung.

Renault beschreibt mehrere neue *Astromyelon*-Arten.

1. *A. Augustodunense* B. Ren. Permschichten von Autun, St. Hilaire (Allier) und Noyant. Die sehr ähnliche Art *A. Williamsonis* von Oldham und Halifax gehört zum mittleren Carbon.

2. *A. reticulatum* B. Ren. Fundort?

3. *A. nodosum* B. Ren. Fundort?

4. *A. dadoxylinum* B. Ren. von Péronnière bei Rive-de-Gier und verkieselte Lager von Autun.

In der Markkrone von *Astromyelon* fehlen die Kanäle stets, sonst steht *Arthropitys* ihm allerdings sehr nahe. Dagegen besitzt *Arthropitys* nie einen centripetalen Holzkörper, wie solcher bei *Astromyelon* vorkommt, das insofern den Sigillarien ähnlich ist.

Die am ausführlichsten beschriebene Art ist *Augustodunense.*

Das Mark bildet hier Fortsätze zwischen den Holzkeilen, seine Zellen sind in der Mitte am grössten. Es ist nie, wie bei *Artisia,* dem Marke der Cordaiteen, in Querlamellen gegliedert und bildet keine Diaphragmen, wie sie in der Knotengliederung von *Calamodendron* und *Arthropitys* vorkommen. — Das Holz zerfällt in den centripetalen und centrifugalen Theil, bei welch letzterem zwischen die strahlenden Holzlamellen Markstrahlen dazwischentreten. Nach aussen Bast mit fast rechteckigen und einigen gegitterten Zellen. — Die Rinde besteht aus 3 Lagen, deren äusserste von einem Korkmantel umgeben wird.

Bezüglich der genaueren anatomischen Details vgl. das Original oder auch das Referat von Potonié im N. Jahrb. f. Min.

31. **Renault, B.** und **Zeiller, R.** (72). Grand Eury spaltete *Cordaites* in die 3 Gattungen: *Cordaites* (verae), *Poacordaites* und *Dorycordaites* nach Form und Nervation der Blätter und nach den Inflorescenzen. In Commentry wurde jedoch noch ein 4. Typus gefunden: *Scutocordaites* mit dauerhaften, an halbkreisförmigen und hervorragenden Kissen stehenden Blättern, welche mit über der Anheftungsstelle rundlicher Basis sich später verschmälern und in schmale steife Streifen theilen, *Scutocordaites Grand Euryi* n. sp.

32. **Newberry, J. S.** (63). Als Gattung *Spiraxis* führt Verf. schraubenförmig cylindrische Körper auf, welche er mit *Spirangium, Spirophyton* u. s. w. vergleicht.

Die Diagnose ist (nach Weiss Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1886, I, 2, p. 367):

„Körper cylindrisch oder etwas spindelförmig, bisweilen abgestutzt konisch nach oben, allmählicher nach unten; die Oberfläche von 2 parallelen spiraligen Kanten durchlaufen, bei der einen eng genähert, bei den anderen um den halben Durchmesser von einander abstehend; keine Spur von innerer Structur oder bestimmten Merkmalen der Oberfläche sichtbar.“

Zwei Arten werden aufgeführt: *Sp. major* mit weiter entfernten, *Sp. Randallii* mit engeren Spiralen. Sie stammen beide aus der Chemung-Gruppe, die erste aus Süd-New-York, die zweite von Warren, Pennsylvanien.

(Nach Weiss sind diese Reste unfehlbar mit *Fayolia* zu vereinigen, welche Gattung Renault und Zeiller, sowie Weiss beschrieben haben.)

33. **Felix, Joh.** (31). In der Steinkohle von Langendreer bei Bochum in Westphalen wurden die folgenden Pflanzenreste gefunden und von Verf. untersucht: *Lepidodendron*-Reste mit Stigmarien (diese werden als Rhizome angesehen), Stengel von *Sphenophyllum, Amyelon radicans* Will. (wohl Wurzel einer Conifere?, *Dictyoxylon*), *Kaloxylon* cfr. *Hookerii* Will., *Heterangium Grievii* Will., *Lyginodendron Oldhamium* Binney sp. (letzteres erinnert an Cycadeen, wie auch) *Myelopteris* und drei wohl neue Arten von *Cordaites*-Blättern; ferner *Calamopitys* Will., *Calamostachys Binneyana* Will., Samen, Hölzer und Rinden von Coniferen, Sporangien (z. B. *Sporocarpon elegans* Will.), Reste von Farnen, z. B. *Rhachi-*

opteris Lacattii Ren. sp., *Rh. Oldhamia* Binney ? sp., *Rh. aspera* Will., *Rh. rotundata* Corda sp. und *Rh. tridentata* n. sp. — Im Ganzen auffallend viele Formen, welche bisher in der englischen Steinkohle gefunden wurden.

Diese Versteinerungen wurden seinerzeit von Wedekind entdeckt, welcher darüber berichtete.

34. **Stur Dion** (95). In den sogenannten Torf-Sphärosideriten (Concretionen aus Kalk-, Eisen- und Magnesia-Carbonaten) sind zahlreiche mit gut erhaltener Structur versehene Pflanzenreste verborgen, welche sich ebensogut zu mikroskopischen Untersuchungen eignen, wis die englischen von Williamson beschriebenen.

35. **Geinitz, H. B.** (39). *Palmacites Reichi* Gein. aus dem Sandsteine der Sächsischen Schweiz ist als Cambrisches Geschiebe mit *Scolithes linearis* erkannt worden.

B. Australische Kohlen führende Schichten.

36. **Tenison-Woods, J. E.** (98). 1880 veröffentlichte O. Feistmantel sein Werk über die Kohlenpflanzen in Ostaustralien und Tasmanien, nachdem schon früher derselbe Verf. in „Paläozoische und mesozoische Flora des östlichen Australiens“ die bisher bekannten Arten geschildert hatte. — Tenison-Woods giebt nun hier eine ausführliche Darstellung der geschichtlichen Entwickelung in der Kenntniss der australischen Kohlenflora seit 1828 bis in die Neuzeit und fasst seine eigenen zahlreichen Untersuchungen über diesen Gegenstand zusammen.

Fossile Pflanzen wurden in folgenden Formationen Australiens gefunden:

Oberdevon.

In Iguana Creek, North Gippsland, Victoria mit Abdrücken von *Archaeopteris Howitti, Sphenopteris Iguanensis* und *Cordaites australis.*

Unter-Carbon.

Queensland (Conoona River, Broken River, Mount Wyatt, Medway River, Bobuntangen) mit *Lepidodendron nothum, L. Veltheimianum, Calamites radiatus, C. varians, Cyclostigma australe.*

New South Wales (Back Creek, Goonoo-Goonoo Creek, Smith's Creek u. s. w.

Victoria (Avon River, Gippsland) mit *Lepidodendron australe.*

Perm?

Queensland (Bowen River), eisenhaltiger Sandstein mit *Glossopteris Browniana,* bläulicher Schiefer mit *Phyllotheca, Glossopteris* u. a.

New South Wales. Arowa mit *Rhacopteris inaequilatera, Glossopteris lineata;* Greta Creek und Anvil Creek mit *Annularia australis, Glossopteris primaeva, Gl. Browniana, Gl. elegans, Noeggerathiopsis prisca.*

Victoria?

Tasmania (The Mersey Coal field, Don River, Spring Bay, Valley of the Derwent) mit Arten von *Glossopteris, Phyllotheca Hookeri, Vertebraria australis.*

Neue Kohle. Trias?

Queensland (Dawson river basin, Oakey Creek etc.).

New South Wales. Newcastle, eisenhaltiger Sandstein mit *Phyllotheca australis, Vertebraria australis, Glossopteris Browniana* und 6 anderen *Glossopteris*-Arten, *Sphenopteris lobifolia* var. *exilis, Caulopteris Adamsii, Noeggerathiopsis media.* — Mulimbula nahe Newcastle mit denselben Arten und *Zeugophyllites elongatus.* — Raymond Terrace, ebenso. — Blackman's Swamp, westlich von Sydney, mit *Glossopteris Browniana, Gl. taeniopteroides, Gl. Wilkinsoni.* — Bowenfels mit Arten von *Glossopteris* und *Vertebraria* nebst *Gangamopteris Clarkei, Brachyphyllum australe.* — Guntawang mit *Gangamopteris angustifolia.* — Illawara mit *Glossopteris*-Arten und *Noeggerathiopsis spathulata.*

Victoria. Die Bacchus Marsh sandstones werden von Feistmantel mit den Newcastle beds zusammengestellt; sie enthalten *Gangamopteris angustifolia, G. spathulata, G. obliqua.*

Tasmania. Obere und untere Kohle wurden hier noch nicht unterschieden; obgleich beide ohne Zweifel vorkommen.

Rhät oder untere Lias.

Queensland (Burnett River).

New South Wales. Talbragar River mit *Walchia Milneana, Merianopteris major, Alethopteris Currani;* Clifton.

Victoria und Tasmania?

Obere Lias.

Queensland. Burrum River; Darling Downs bei Toowoomba mit *Sagenopteris rhoifolia;* Talgai mit derselben *Sagenopteris* und *Otozamites Mandelslohi;* Leyburn.

Jura.

Queensland. Das Kohlenbecken von Ipswich mit *Equisetum rotiferum, Phyllotheca concinna, Vertebraria equiseti, Sphenopteris elongata, S. aneimioides, S. flabellifolia, Trichomanides laxum, Tr. spinifolium, Thinnfeldia Indica, Th. australis, Th. odontopteroides, Th. falcata, Cyclopteris cuneata, Alethopteris australis, Taeniopteris Daintreei, T. Carruthersi, Angiopteridium ensis, Podozamites lanceolatus, Brachyphyllum mamillare Cunninghamia australis.*

New South Wales. Clarence River mit *Taeniopteris Daintreei, Alethopteris australis.*

Victoria. Wannon und Glenelg; Cap Otway; Cap Patterson bis Traralgon; Welshpool. *Phyllotheca concinna?, Podozamites Barkleyi, P. longifolius, P. ellipticus, Taeniopteris Daintreei, Alethopteris australis, Sphenopteris* sp.

Tasmania. Jerusalem-Becken mit den oben erwähnten Fossilien, *Thinnfeldia odontopteroides* und *Zeugophyllites (Podozamites) elongatus.*

Von wahrscheinlich ähnlichem Alter, doch immerhin nicht ganz sicherer Stellung sind in Tasmanien: Spring Hill mit den eben erwähnten Fossilien und *Glossopteris Browniana;* in Queensland über jurassischer Kohle befindliche Sandsteine mit Coniferen-Resten; in New South Wales der Hawkesbury-Sandstein mit *Thinnfeldia odontopteroides, Th. Indica?* und Equisetaceen-Reste oberhalb triassischer Kohle. Verf. glaubt, dass diese Lager auch in Victoria vorkommen, in Tasmanien sind sie nicht bekannt.

Von ganz unsicherer Stellung

sind in Queensland die Pflanzenlager von Rosewood mit *Ptilophyllum oligoneurum, Vertebraria Towarrensis* und *Sequoiites? australis.* Die Gattung *Ptilophyllum* war bislang nur aus Indien bekannt.

Die einzelnen Arten werden näher besprochen und z. Th. abgebildet; die Liste der in Australien gefundenen paläo- und mesozoischen Arten ist:

Equisetaceen.

Phyllotheca australis Bgt., *Ph. ramosa* M'Coy, *Ph. Hookeri* M'Coy, *Ph. concinna* Ten. W., *Ph. carnosa* Ten. W., *Vertebraria equiseti* Ten. W., *V. Towarrensis* Ten. W., *V. australis* Ten. W. (die *Vertebraria* bilden wahrscheinlich die Wurzeln zu *Phyllotheca*), *Calamites radiatus* Bgt., *C. varians* Germ., *Annularia australis* Feistm., *Sphenophyllum* sp.

Filices.

Sphenopteris lobifolia Morris, *S. alata* Bgt., *S. alata* var. *exilis* Bgt., *S. hastata* M'Coy, *S. germana* M'Coy, *S. plumosa* M'Coy, *S. flexuosa* M'Coy, *S. Iguanensis* M'Coy, *S. elongata* Carr., *S. crebra* Ten. W., *S. glossophylla* Ten. W., *S. (Aneimioides) flabellifolia* Ten. W. nebst var. *erecta, Trichomanides laxum* Ten. W., *Tr. spinifolium* Ten. W., *Tr. Baileyana* Ten. W., *Aneimites Iguanensis* M'Coy, *Archaeopteris Howitti* M'Coy, *A. Wilkinsoni* Feistm., *Rhacopteris inaequilatera* Goepp., *Rh. intermedia* Feistm., *Rh. Roemeri* Feistm., *Rh. septentrionalis* Feistm., *Neuropteris (Aneimidium?) australis* Ten. W., *Thinnfeldia odontopteroides* Morr., *Th. media* Ten. W., *Th. australis* Ten. W., *Th. falcata* Ten. W., *Odontopteris microphylla* M'Coy, *Cyclopteris cuneata* Carr., *Pecopteris tenuifolia* M'Coy, *Alethopteris australis* Morr., *A. Currani* Ten. W., *A. concinna* Ten. W., *Merianopteris major* Feistm., *Taeniopteris Daintreei* M'Coy, *T. Carruthersi* Ten. W., *Macrotaeniopteris Wianamattae* Feistm., *Angiopteridium ensis* Oldh., *Glossopteris Browniana* Bgt., *Gl. linearis* M'Coy, *Gl. ampla* Dana, *Gl. reticulata* Dana, *Gl. elongata* Dana, *Gl. cordata* Dana, *Gl. taeniopteroides* Feistm., *Gl. Wilkinsoni* Feistm., *Gl. elegans* Feistm., *Gl. primaeva* Feistm., *Gl. Clarkei* Feistm., *Gangamopteris angustifolia* M'Coy, *G. spathulata* M'Coy, *G. Clarkeana*

Feistm., *G. obliqua* M'Coy, *Sagenopteris rhoifolia* Presl., *S. Tasmanica* Feistm., *Gleichenia dubia* Feistm., *Gl. lineata* Ten. W., *Jeanpaulia bidens* Ten. W. und *Caulopteris Adamsii* Feistm.

Lycopodiaceae.

Lepidodendron australe M'Coy, *L. nothum* Ung., *L. Veltheimianum* Sternb., *Cyclostigma australe* Feistm.

Cycadaceae.

Podozamites Barkleyi M'Coy, *P. ellipticus* M'Coy, *P. longifolius* M'Coy, *P. lanceolatus* Lindl. u. Hutt., *Zeugophyllites (Podozamites?) elongatus* Morr., *Ptilophyllum oligoneurum* Ten. W., *Otozamites Mandelslohi* Kurr., *Noeggerathiopsis spathulata* Dana, *N. prisca* Feistm., *Cordaites australis* M'Coy.

Coniferae.

Brachyphyllum australe Feistm., *Br. mamillare* var. *crassum* Ten. W., *Sequoiites? australis* Ten. W., *Walchia Milneana* Ten. W., *Cunninghamites australis* Ten. W., *Araucarites polycarpa* Ten. W.

Unter einer Menge australischer Formen finden sich auch einige europäische (z. B. *Brachyphyllum mamillare, Podozamites lanceolatus* u. s. w.) und indische (z. B. *Angiopteridium ensis, Merianopteris major*). Bemerkenswerth erscheint das Vorkommen der indischen Gattung *Ptilophyllum* in Australien. Australien ist reich an *Thinnfeldia*-Arten im Jura, während in den älteren Formationen besonders *Glossopteris*-Species hervortreten.

37. **Curran, J. Milne** (16). Im Hawkesbury-Sandstein von Dublo in Neu-Süd-Wales wurden gefunden: *Sphenopteris crebra* Ten. W., *S. glosophylla* Ten. W., *Neuropteris australis* Ten. W., *Thinnfeldia odontopteroides* Morr., *Th. media* Ten. W., *Alethopteris Currani* Ten. W., *A. concinna* Ten. W., *Merianopteris major* Feistm. und *Walchia Milneana* Ten. W.

Zu dieser Liste von Tenison-Woods bestimmter Arten fügt nun in Folge neuer Funde Verf. noch folgende Arten hinzu: *Odontopteris macrophylla* n. sp., *Alethopteris (Pecopteris) australis* Morr., *Thinnfeldia odontopteroides* Feistm., *Hymenophyllites dubia* n. sp., *Podozamites* sp. und *Walchia piniformis?* Sternb.

38. **Woodward, Henry** (112) beschreibt einige Pflanzenformen aus mesozoischen Schichten Australiens, darunter vom Mount Babbage *Mantellia Babbagensis* n. sp. und eine *Clathraria*- oder *Bucklandia*-Art, sowie vom Mount Adams das fingerförmig getheilte Blatt einer Salisburie.

C. Mesozoische Formationen.

39. **Stur, Dionys** (94). Haidinger rechnete die von ihm entdeckten „Lunzer Schichten" zum Keuper, später aber wurden dieselben unter dem Namen „Grestener Schichten" als liasso-keuperisch bezeichnet und den Bayreuther Grenzschichten gleichgestellt. In der Flora dieser Schichten waren aber die Pflanzenreste von zwei verschiedenen Lagerstätten zusammengeworfen worden, welche Stur jetzt gesondert hat. Die Lunzer Schichten sind nach diesen neueren Untersuchungen obertriadisch und geichaltrig mit denen der „Neuen Welt" an der Birs bei Basel und mit der Lettenkohle von Stuttgart. Die Flora ist aus 58 Arten und den folgenden Gattungen zusammengesetzt:

Filicineae: *Coniopteris* (1 Art), *Speirocarpus* (6), *Oligocarpia* (2), *Asterotheca* (3), *Bernoullia* (1), *Danaeopsis* (2), *Taeniopteris* (6), *Laccopteris* (1), *Clathropteris* (3), *Thaumatopteris* (1), *Clathrophyllum* (1), *Ctenis* (2) und *Camptopteris* (1).

Calamariae, *Calamites* (1 Art), *Equisetum* (9).

Gymnospermae: *Dioonites* (1 Art), *Pterophyllum* (17 Arten).

Auch die Flora des bituminösen Schiefers von Raibl ist nach Stur obertriadisch, obgleich kaum 2—3 Arten mit den Lunzer Schichten gemeinsam sind. Die Verschiedenheit der Floren scheint jedoch in den Standorten begründet zu sein. Von unten nach oben würden folgende Schichten dem Alter nach folgen:

Wenger Schiefer.

Bituminöser Schiefer von Raibl.

Aon-Schiefer.

Lunzer Schichten.

Die Raibler Flora besteht aus 18 Arten und folgenden Gattungen:

Filicineae: *Rhacopteris* (1), *Speirocarpus* (1), *Danaeopsis* (1), *Clathropsis* (1) und *Sagenopteris* (1 Art).

Calamariae: *Equisetum* mit 2 Arten.

Gymnospermae: *Dioonites* (1), *Cycadites* (1), *Pterophyllum* (4), *Voltzia* (3), *Cephalotaxus* (1) und *Carpolithes* (1 Art).

40. **Teller, F.** (97) führt aus einem die Wengener Schichten der Südalpen vertretenden Horizont der oberen Trias in den Sannthaler Alpen *Voltzia Foetterlei* Stur an.

41. **Bain, Francis** und **Dawson, J. W.** (1). Dawson beschreibt hier *Walchia imbricatula* n. sp. aus der Trias der Prinz Edwards Insel.

42. **Fontaine, Will. Morris** (33) über die ältere mesozoische Flora von Virginien. — Nach Marcou kurzer Auszug aus Verf. Monographie in U. S. Geol. Survey, Vol. VI. Der vollständige Titel dieses grösseren Werkes ist: Fontaine, William Morris: Contributions to the knowledge of the Older mesozoic Flora of Virginia. Washington, 1883. 144 p. und 54 Taf. 4⁰. U. S. Geol. Survey (J. W. Powell) Bd. VI. In diesem Werke schildert Verf. die ältere mesozoische Flora von Virginien und Nord-Carolina und erläutert sie durch zahlreiche Abbildungen. Beide werden dem Alter nach dem Rhät von Franken an die Seite gestellt.

Die ältere mesozoische Flora von Virginien ist aus folgenden Arten zusammengesetzt: *Equisetum Rogersi* Schimp. (incl. *E. arundiniforme* Rogers und *Calamites arenaceus* (Rog., Bgt.), *Schizoneura* sp., *S. planicostata* Rog. sp., *S. Virginiensis* n. sp. — *Macrotaeniopteris magnifolia* (Rog.) Schimp., *M. crassinervis* Feistm., *Acrostichides linnaeaefolius* Bunb. sp., *A. rhombifolius* n. sp. nebst var. *rarinervis, A. microphyllus* n. sp., *A. densifolius* n. sp., *Mertensides bullatus* Bunb. sp., *M. distans* n. sp., *Asterocarpus Virginiensis* n. sp. nebst var. *obtusiloba, A. platyrachis* n. sp., *A. penticarpus* n. sp., *Pecopteris rarinervis* n. sp., *Cladophlebis subfalcata* n. sp., *Cl. auriculata* n. sp., *Cl. ovata* n. sp., *Cl. microphylla* n. sp., *Cl. pseudowhitbyensis* n. sp., *Cl. rotundiloba* n. sp., *Lonchopteris Virginiensis* n. sp., *Clathropteris platyphylla* var. *expansa* Sap., *Pseudodanaeopsis reticulata* n. sp., *Ps. nervosa* n. sp., *Sagenopteris rhoifolia* Presl?, *Dicranopteris* sp.? — *Pterophyllum inaequale* n. sp., *P. affine* Nath., *P. decussatum* Emmons sp., *Ctenophyllum taxinum* Lindl. u. Hutt. sp., *C. truncatum* n. sp., *C. Braunianum* var. *α*. Goepp., *C. grandifolium* n. sp., *C. giganteum* n. sp., *Podozamites Emmonsii* Font. (= *P. lanceolatus* Emmons), *P. tenuistriatus* Rog. sp., *Spenozamites Rogersianus* n. sp., *Cycadites tenuinervis* n. sp., *Zamiostrobus Virginiensis* n. sp. — *Baiera multifida* n. sp., *Cheirolepis Münsteriana* (Schenk) Schimp. — *Bambusium?*, unbestimmte Zapfen und Stengel. — Es sind dies 42 Arten, von welchen an anderen Fundorten 3 im Jura, 4 im Rhät gefunden wurden (ohne die nächstverwandten Arten mit in Rechnung zu stellen); am nächsten steht nach Verf. die Rhätflora Frankens.

Auch in Nord-Carolina findet sich die ältere mesozoische Flora vertreten, und zwar in 2 ungleichen Horizonten. Der tiefere enthält nur wenige Arten (4), dagegen sind die oberen Lager ziemlich pflanzenreich. Beide Horizonte wurden durch Emmons erforscht und schildert Verf. diese Flora nach Emmons Untersuchungen, indem er zugleich die von Jenem aufgestellten Namen aufrecht erhält. Indem wir bezüglich dieser älteren Nomenclatur auf das Original verweisen, beschränken wir uns hier darauf, behufs Vergleichung mit der Virginischen Flora die Liste der Arten wiederzugeben, welche Fontaine nach seinen neueren Bestimmungen zusammengestellt hat. Danach besteht die mesozoische Flora Nord-Carolina's aus folgenden Formen: *Equisetum Rogersi.* — *Acrostichides Egyptiacus, A. linnaeifolius, A. rhombifolius, Laccopteris Emmonsi, L. Carolinensis, L. elegans, Mertensides bullatus, Asterocarpus platyrhachis, Lonchopteris oblongus, Macrotaeniopteris magnifolia, Sagenopteris rhoifolia, Asplenites Roesserti, Cladophlebis obtusiloba, Pseudodanaeopsis nervosa, Ps. reticulata* und *Actinopteris quadrifoliata.* Letztere Species wurde von Emmons früher als *Sphenoglossum* bezeichnet und steht nach Verf. der *Actinopteris peltata* Schenk aus dem Rhät sehr nahe. — *Sphenozamites Rogersianus, Otozamites Caro-*

linensis, *Dioonites longifolius*, *Podozamites Emmonsii*, *Ctenophyllum lineare*, *Ct. Brauni-anum* var. α und β, *Ct. Emmonsii*, *Ct. robustum*, *Pterophyllum decussatum*, *P. pectinatum*, *P. spatulatum*, *Cycadites acutus*, *C. longifolius*, *Zamiostrobus Emmonsii*. — *Cheirolepis Münsteri*, *Palissya diffusa*, *P. Braunii*, *P. Carolinensis*, *Baiera multifida*, *B. Münsteriana*, *Araucarites Carolinensis*. — *Baiera Carolinensis*. — Für den engen Zusammenhang mit der Virginischen mesozoischen Flora spricht der Umstand, dass von den 40 hier aufgezählten Arten sich 15 auch in Virginien finden; anderwärts sind im Jura 2, im Rhät 7 Species beobachtet worden.

43. **Ward, Lester F.** (107) bespricht Fontaines Arbeit über die mesozoische Flora von Virginien. Die Richmond Coal-fields werden mit dem europäischen Rhät zusammengestellt. Die 7 jurassischen Arten entsprechen nach Ward mehr Lias oder unterem Oolith. Rhät ist nach Ward dem Jura näher verwandt, als der Trias.

44. **Crié, L.** (15). In den Kalken und oolithischen Sandsteinen von Mamers und Alençon (Sarthe) in Westfrankreich sind neuerdings wieder neue Formen entdeckt worden. Allein die Gattung *Otozamites* zählt 9 Arten, darunter insbesondere *O. Mamertinus* Crié. Ferner *Zamites Mamertinus* n. sp., *Cycadites Delessei* Sap. (der Vorgänger von *C. Sarthacensis* Crié aus der Kreide von Mans), ein knollenförmiger Cycadeenstamm. *Guilliera Sarthacensis*, welcher vielleicht zu einem *Otozamites* gehört hat; die Conifere *Brachyphyllum Desnoyersii* Sap. u. s. w.

Diese Oolithflora besteht derzeit aus 16 Arten, welche sich auf folgende 8 Gattungen vertheilen. Farne: *Lomatopteris* (1 Art). — Coniferen: *Brachyphyllum* (1). — Cycadeen: *Cycadites* (1), *Zamites* (1), *Otozamites* (9), *Sphenozamites* (1), *Cylindropodium* (1) und *Guilliera* (1 Art).

45. **de Saporta, Gast** (81). Bei Auxy (Côte d'Or) zeigten sich in feinem Sande eingebettet zahlreiche Pflanzenreste, welche durch Wasser an die Ablagerungsstelle geführt worden waren. Darunter waren etwa 15 Farne (z. B. 1 *Pecopteris*, 4 *Sphenopteris*) und von diesen liessen wieder 3 Fructification erkennen. Eine von diesen fructificirenden Arten, *Scleropteris Pomelii* Sap., war steril schon bei Saint Mihiel gefunden worden; die Fructification verweist auf ein jurassisches *Onychium*.

Von Cycadeen kamen vor *Zamites Feneonis* Bgt. und die für Frankreich neuen Arten *Anomozamites Lindleyanus* und *Glossozamites*. Ferner ein Fruchtblatt von *Cycadospadix*, ähnlich *C. Moraeanus* Schimp.

Von Coniferen wurden beobachtet *Baiera longifolia* Heer, *Brachyphyllum Moraeanum* Bgt., *Pachyphyllum rigidum* Pom. und die Reste von Aesten und Zapfen einer Araukarie.

Schliesslich fanden sich noch die Spuren von Blättern, welche nie vollständig erhalten waren, da Basis und Spitze fehlten, welche aber wohl mehrere Fuss lang gewesen sein mochten. Sie gehörten einem neuen Typus *Changarniera* an, welcher wahrscheinlich mit gerieftem Stengel versehen war und dessen Blätter nicht parallele Längsnerven, sondern sich kreuzende Nerven besessen haben. Sie erinnern an die scheidigen Blattbasen monocotyler Wasser- und Sumpfpflanzen.

46. **de Zigno, Achille** (115). Mit dieser letzten Lieferung ist des Verf. grosses Werk über die Flora der grauen Kalke im Veronesischen und Vicentinischen zu Ende geführt. In den Südalpen finden sich im Gebiete der grauen Kalke folgende Fundorte mit den angegebenen Pflanzenresten:

I. Vajo del Paradiso.

Cycadeospermum Boehmianum Z.

II. In saxo calcareo griseo ad Val d'Assa prope Rotzo in 7 communibus provinciae Vicentinae.

Trevisania furcellata Z., *Equisetites Veronensis* Z., *Odontopteris Ungeri* Z., *Dichopteris Visianica* Z., *Cycadopteris Brauniana* Z., *C. heterophylla* Z., *C. Heerii* Z., *Phlebopteris polypodioides* Bgt., *Laccopteris Rotzoana* Z., *Danaeites Heerii* Z., *Yuccites Schimperianus* Z. *Pterophyllum platyrachis* Z., *Pt. Venetum* Z., *Zamites Rotzoanus* Z., *Oto-*

zamites Vincentinus Z., *O. Mantellianus* Z., *O. Molinianus* Z., *O. Bunburyanus* Z., *Sphenozamites lanceolatus* Z., *S. adiantifolius* Z., *S. Rossii* Z., *Cycadospadix Pasinianus* Z., *Cycadeospermum Rotzoanum* Z., *Blastolepis Otozamitis* Z., *Bl. acuminata* Z. und *Bl. falcata* Z.

III. Ad montem Raut in provincia Veronensi.

Equisetites Bunburyanus Z., *Danaeites Brongniartiana* Z., *Androstrobus Italicus* Z.

IV. In calcareo scissili griseo vel lutescente in loco Dicto i Monti Pernigotti prope San Bortolamio in valle Tanara provinciae Veronensis.

Confervites Veronensis Z., *Phyllotheca equisetiformis* Z., *Equisetites Bunburyanus* Z., *E. Veronensis* Z., *Cyclopteris minor* Z., *Odontopteris Ungeri* Z., *Cycadopteris Brauniana* Z., *Sagenopteris cuneata* Morr., *S. angustifolia* Z., *Pterophyllum platyrachis* Z., *Zamites Goepperti* Z., *Z. Ribeiroanus* Z., *Otozamites Heerii* Z., *O. Veronensis* Z., *O. Massalonghianus* Z., *O. Saportanus* Z., *O. Bunburyanus* Z., *Cycadeospermum cuspidatum* Z.

V. In calcarea cinereofusca ad Bienterle prope Selva di Progno et ad Montem Alba prope Campo Fontana provinciae Veronensis.

Equisetites Veronensis Z., *Dichopteris microphylla* Z., *Cycadopteris undulata* Z., *C. heterophylla* Z., *Yuccites Schimperianus* Z., *Zamites Meneghinii* Z.

VI. In arenaria calcarifera scissili, ferruginei coloris Montium prope Marana in provincia Vicentina.

Polypodites crenifolius Goepp., *P. undans* Goepp., *Phlebopteris contigua* Lindl. u. Hutt., *Camptopteris Jurassica* Goepp.

VII.[a] In saxo calcareo griseo ex stratis superioribus ad Vallem Zuliani prope Rovere di Velo in provincia Veronensi.

Phyllotheca Brongniartiana Z., *Ph. equisetiformis* Z., *Equisetites Bunburyanus* Z., *Hymenophyllites Leckenbyi* Z., *Dichopteris Visianica* Z., *D. Paroliniana* Z., *D. angustifolia* Z., *D. rhomboidalis* Z., *Cycadopteris Brauniana* Z., *C. heterophylla* Z., *Marzaria Paroliniana* Z., *Protorhipis asarifolia* Z., *Sagenopteris reniformis* Z., *S. Goeppertiana* Z., *Gleichenites elegans* Z., *Yuccites Schimperianus* Z., *Pterophyllum platyrachis* Z., *Pt. Venetum* Z., *Ptilophyllum grandifolium* Z., *Otozamites Feistmanteli* Z., *O. Molinianus* Z., *O. Nathorsti* Z., *O. Canossae* Z., *O. Trevisani* Z., *O. Bunburyanus* Z., *Sphenozamites Geylerianus* Z., *Podozamites Zeillerianus* Z., *P. rigidus* Z., *Cycadospadix Pasinianus* Z., *Cycadeospermum dissectum* Z. und *C. Carruthersi* Z.

VII.[b] Scandolara.

Cycadopteris Brauniana Z., *C. Heeri* Z., *Yuccites Schimperianus* Z., *Pterophyllum Venetum* Z., *Otozamites Feistmanteli* Z. und *Cycadospadix Pasiniana* Z.

Die grauen alpinen Kalke haben nur folgende 8 Arten gemeinsam mit den oolithischen Ablagerungen Englands, Frankreichs und Schlesiens: *Polypodites crenifolius* Goepp. (Gristhorpe), *P. undans* Goepp. (Gristhorpe), *Phlebopteris contigua* Lindl. u. Hutt. (Gristhorpe), *Phl. polypodioides* Bgt. (Scarborough), *Camptopteris Jurassica* Goepp. (Matzdorf in Schlesien), *Sagenopteris cuneata* Morr. (Gristhorpe und Scarborough), *Otozamites Bunburyanus* Z. (Clougthon), *Sphenozamites Rossii* Z. (Morestel). Von diesen 8 Arten sind die 5 erstgenannten in Zigno's grossem Werke gar nicht abgebildet worden.

Die verhältnissmässig geringe Anzahl von Arten, welche die grauen Kalke der Vicentinischen und Veronesischen Südalpen mit dem Oolith anderer Länder gemeinsam haben, lässt es Stur noch etwas zweifelhaft erscheinen, ob die betreffenden Schichten mit Sicherheit dem Oolith einzureihen sind. Bei weitem die Mehrzahl der oft sehr prächtigen (und durch schöne Abbildungen wiedergegebenen) Formen sind den grauen Kalken eigenthümlich.

47. **Dawson, J. W.** (21). In den Rocky mountains, am Old Man River, Martin Creek, Coal Creek und nordwestlich vom Saskwa River wurden Schichten entdeckt, für welche Verf. den Namen Kootanie-Gruppe vorschlägt. Hier finden sich Farne, Coniferen und besonders sehr zahlreiche Cycadeen. Einige Formen erinnern an den Jura von Sibirien, andere an die untere Kreide von Grönland.

48. **Dawson, J. W.** (17, 17[a], 24). Die Flora der Laramie-Gruppe gehört nach Verf. zu der jüngsten Kreide; die unterste Kreideflora war bisher in Westamerika noch nicht bekannt. Sie wurde in den Kootanie-Schichten, welche die Jurassisch-Cretaceische Periode in den Rocky mountains von Canada vertreten, durch G. M. Dawson entdeckt. Von diesen Schichten werden folgende neue Arten beschrieben: *Dicksonia* sp., *Asplenium Martinianum, Zamites* sp., *Z. montanus, Sphenozamites* sp., *Salisburia nana* und *Taonurus incertus* n. sp.

Von zwischenlagernden Schichten: *Sterculia vetustula* n. sp.

Von den oberen Schichten: *Dicksonia munda, Asplenium Alberti, Williamsonia recentior, Platanus affinis* var. *ampla, Cinnamomum Canadense, Aralia rotundata, A. Westoni, Paliurus montanus, P. ovalis, Juglandites cretaceus* n. sp.

Von der Belly River und Laramie-Gruppe: *Brasenice antiqua, Populus latidentata, Acer Saskatchewense, Abietites Tyrellii, Platanus (Araliopsis) Burpeana, Viburnum oxycoccoides, V. Calgarianum* und *Salisburia* sp.

49. **Dawson, J. W.** (17a.). Auszug aus einer Arbeit, gelesen im Mai 1885 vor Roy. Soc. of Canada. Vgl. No. 17.

50. **Dawson, J. W.** (20). Beschreibung und Abbildung von *Brasenice antiqua* aus der oberen Kreide von dem South Saskatchewan River. Die Fossilien, welche in diesen Schichten gefunden wurden, erinnern theils an die Laramie-, theils an die Pierre-Gruppe.

51. **Dawson, J. W.** (22, 23). In den westlichen Territorien von Canada befinden sich nach Verf. folgende 3 der Kreideformation zuzählende pflanzenführende Formationen:

1. Kootanie-Schicht, an die ältesten Kreidefloren Europas und Asiens und an die Komeschichten von Grönland erinnernd.

2. Mill-Creek Schicht, entspricht der Dacota-Gruppe in Nordamerika und den Atane- und Patoot-Schichten in Grönland; mit der Flora der Dunvegan-Gruppe vom Peace River scheint sie die cenomane und tutone Kreideflora in Europa zu vertreten.

3. Die Belly-River-Schicht; sie steht durch die marinen Fox-Hill und Fort Pierre Series mit der darüber lagernden Laramie-Gruppe in Verbindung.

Die ältere Abtheilung der Laramie-Gruppe ist noch mit der Flora der Belly-River-Schichten nahe verwandt, während die jüngere Laramie-Flora mit der vom Souris-River-übereinstimmt und mit der Flora von Fort Union Gruppe (Vereinigte Staaten) und Heer's sogenannter miocener Flora von Grönland entspricht. Auch die der Kreide zuzählende Kohle von Vancouver Island scheint mit den Belly River-Schichten gleichaltrig zu sein.

Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über die verschiedenen Abtheilungen:

Uebergang vom Eocen zur Kreide.	Obere Laramie- oder Porcupine-Hill-Series.	Platanus-beds vom Souris River und Calgary. (Rep. Geol. Surv. of Canada 1879; Abhandlung 1885.)
Obere Kreide. (Danien und Senonien.)	Mittlere Laramie- oder Willow-Creek-Series.	
	Untere Laramie- oder St. Mary-River-Series.	Lemna und Pistia-beds, vom 49 Parallel, Reed Deed River etc. mit Ligniten. (Rep. 49 Parallel, Abhandl. 1885.)
	Fox-Hill-Series.	marin.
	Fort-Pierre-Series.	marin.
	Belly-River-Series.	Sequoia- und Brasenia-beds von Süd-Saskatschewan, Belly River u. s. w. mit Ligniten. (Abhandlung 1885.)
	Kohlenlager von Nanaimo, B. C., wohl hierher gehörig.	Viele Dicotyledonen und Cycadeen u. s. w. (Abhandlung von 1883.)
Mittlere Kreide. (Turonien, Cenomanien).	Dunvegan-Series vom Peace River.	Viele Dicotyledonen und Cycadeen u. s. w. (Abhandlung von 1883.)
	Mill Creek-Series der Rocky mountains.	Dicotyledonen-Blätter, ähnlich denen der Dacota-Gruppe in den Vereinigten Staaten. (Abhandlung von 1885.)

Untere Kreide. (Neocom etc.)	Suskwa River und Queen Charlotte Island Series. Zwischen-Series der Rocky mountains.	Cycadeen, Pinus, einige wenige Dicotyledonen. (Rep. of Geol. Survey. Abhandlung von 1885.)
	Kootanie-Series der Rocky mountains.	Cycadeen, Pinus, Farne. (Abhandlung von 1885.)

Ende der Juraperiode vergrösserte sich das Land auf der nördlichen Halbkugel sehr bedeutend und wurde hierdurch das Klima ungleichmässiger. Nach der an Dicotylen reichen Cenomanzeit senkte sich das Land allmählig wieder, wie die vielen marinen Ablagerungen beweisen. Doch blieb rings um den Pol noch Land genug übrig, um eine reiche Flora zu beherbergen.

In der mittleren Kreide hoben sich um den Fuss der Gebirge neue Landmassen und nun bildete sich mit eigenartiger Flora versehene Laramie-Gruppe und die Rocky mountains u. s. w.

52. **Newberry, J. S.** (64). Unter den angeführten Gattungen aus der Kreide Nordamerikas betont Verf. *Hymenaea* und *Bauhinia* als neu.

53. **Britton, N. L.**, und **Hollick Arthur** (2). Fossile Blätter wurden im Thon der Kreideformation von Kreischerville, Staten Island, entdeckt in einem 18 Linien dicken Thonlager. Sie gehören zu Angiospermen und Coniferen.

54. **Britton, N. L.**, und **Hollick, Arthur** (3). Die Sandsteine von Staten-Island werden zur Kreideformation gerechnet, obgleich die schlecht erhaltenen Fossilien nicht bestimmt werden konnten. Aehnliche Sandsteinbildung findet sich auch bei Glen Cove, Long Island.

55. **Hosius** und **v. der Marck** (43) liefern Nachträge zur Kreideflora Westfalens. Aus der oberen Kreide werden erwähnt (Oberes Senon): *Cunninghamites elegans* Endl., *Comptonia tenera* Hos. u. v. d. Mck., *Sequoia Legdensis* Hos. u. v. d. Mck., *Ficus densinervis* Hos. u. v. d. Mck.

Aus der unteren Kreide: I. Unterer Gault von Ahaus, wo zahlreiche neue Reste von *Megalozamia falciformis* gefunden wurden. — II. Neocom: ein Zapfen von *Pinus Quenstedti* Heer. — Abgebildet werden die obengenannten Arten mit Ausnahme der *Sequoia* auf Taf. 19 und 20; Taf. 21—25 beziehen sich auf Fische.

56. **Engelhardt, H.** (27). Es werden die 3 im unteren Quader Sachsens gefundenen *Credneria*-Arten: *Cr. Geinitziana* Ung., *Cr. Cuneifolia* Bronn und *Cr. grandidentata* Ung. besprochen und abgebildet.

Verf. erwähnt dann die Unterschiede zwischen *Credneria* und *Ettingshausenia* und gelangt zu dem Schlusse, dass die 2 letztgenannten Arten zu *Ettingshausenia* zu stellen seien, *Cr. Geinitziana* aber eine Uebergangsform bilde, da sie die rundliche Gestalt der Blätter von *Credneria* (des Harzes) und die 2 fast horizontal abgehenden untersten Seitennerven, sowie zugleich den knorplig verdickten Rand der Ettingshausenien Sachsens besitzt. Die ganze hierher gehörige Formengruppe würde nach Verf. zerfallen in:

1. echte Crednerien,
2. Ettingshausenien,
3. Uebergangsformen zwischen beiden,
4. Protophyllen (nach Lesquerreux).

57. **Stenzel, Karl Gustav** (91, 91a.). Einen Block aus dem turonen Kreidemergel von Oppeln, welcher früher für einen Palmenstamm erklärt wurde, erkannte Verf. für das untere Ende eines von einem dicken Luftwurzelgeflecht eingehüllten Farnstammes, welchen Goeppert als *Rhizodendron Oppoliense* bezeichnete.

Das untere 3 cm dicke Ende des Stammes besitzt rundlichen Querschnitt mit 5 ausspringenden Bogen, den durchschnittenen Blattkissen, und besteht zum grössten Theil aus dünnwandigem Parenchym; nur die äusserste etwa 2 mm dicke Rindenschicht zeigt dickwandigere Zellbildungen. Von Mitte und Aussenfläche etwa gleich weit entfernt erscheint ein dünnes Gefässbündelrohr, aus welchem die fadenförminen Gefässbündel nach dem Blattstiel abgehen. Der Hauptsache nach scheint der Block jedoch aus Luftwurzeln zu bestehen.

Das mittelständige und einige kleinere Gefässbündel sind von einer Scheide kleiner stark verdickter (prosenchymatischer) Zellen umschlossen, wie bei *Protopteris confluens*, welches jedoch wahrscheinlich aus dem Rothliegenden, nicht wie der Oppelner Stamm, aus der Kreide stammt.

Wegen der fadenförmigen Blattbündel würde der Stamm zu *Caulopteris* zu rechnen sein, doch sprechen die wenigen Gefässbündel, die dicke Rinde und der Mangel der bei den Baumfarnen stark entwickelten Sclerenchymplatten zu beiden Seiten des Gefässbündelrohres mehr für krautartige Farne. — Der Name *Rhizodendron Oppoliense* wird vom Verf. aufrecht erhalten.

Neben diesem Funde wurde an derselben Stätte noch ein anderer Stamm beobachtet, welcher sehr stark der *Protopteris Cottaeana* (aus dem Rothliegenden) ähnelt, sich jedoch durch die breiten, bandförmigen, auf der Blattnarbe eine aus 3 Bogen bestehende hufeisenförmige Linie bildenden Blattbündel und zahlreiche das Mark durchziehende, fadenförmige, sclerenchymatische Faserbündel unterscheidet. Diese Art wird *Protopteris fibrosa* n. sp. bezeichnet. — Zur Zeit der Kreideablagerung herrschte bei Oppeln ein tropisches Klima

Der Block von *Rhizodendron* ist im Innern in dichten Feuerstein verwandelt, die Verkieselung ist ähnlich, wie bei den Psaronien, von innen nach aussen vorgeschritten. Der Stamm von *Protopteris fibrosa* jedoch scheint in die anfangs weiche, später aber erhärtende Versteinerungsmasse eingebettet worden zu sein, wurde also nach Verf. nicht in seiner natürlichen Stellung noch lebend oder kurz nach dem Absterben versteinert, wie O. Kuntze allgemein für die Verkieselung annimmt.

58. **Velenovsky, J.** (99). In diesem 4. Hefte der böhmischen Kreideformation finden sich die Beschreibungen und Abbildungen von *Eucalyptus Geinitzii* Heer mit Blüthendolden und Fruchtbecher, *E. angusta* Vel., *Cocculus extinctus* Vel., *C. cinnamomeus* Vel., *Cassia melanophylla*, *C. atavia*, *Pisonia atavia*, *Phillyrea Engelhardti*, *Rhus cretacea*, *Prunus cerasiformis*, *Bignonia Silesiaca*, *B. cordata*, *Laurus affinis*, *Ficus fracta*, *F. suspecta*, *Salix Perucensis* (also auch *Salix*, im Tertiär sonst meist in den jüngsten Etagen, wie *Populus* in der Kreide vertreten), *Grevillea tenera*, *Benthamia dubia*, *Cissites crispus* und *Phyllites bipartitus* Vel. Letzteres ist ein gut ausgeprägtes Blatt, wahrscheinlich eine abnorme Form vielleicht von *Hedera primordialis* Sap.

In den Nachträgen finden sich noch Bemerkungen über *Dryandra cretacea* Vel., *Dryandroides quercineus* Vel., *Quercus Westfalica* Hos. u. v. d. Mck., *Qu. pseudodrymeja* Vel., *Liriodendron Čelakowskii* Vel., *Sterculia limbata* und *Credneria rhomboidea* Vel., *Aralia elegans* Vel. wird in *A. furcata* Vel. geändert, da schon eine lebende *A. elegans* Horsf. existirt.

59. **Velenovsky, J.** (100). Die böhmische Kreideflora, zu welcher insbesondere die Perucer Schichten das Material liefern, ist reich an Coniferen. Sehr gewöhnlich ist in dem grauen Perucer Schieferthone von Lipenec die neue Nadelholzgattung *Ceratostrobus* mit *C. sequoiophyllus*, neben welcher noch eine zweite Art *C. echinatus* auftritt. Die erstgenannte ist der *Sequoia Reichenbachi* sehr ähnlich, doch sind die Blätter etwas kürzer und schmaler, die Zapfen dagegen sehr abweichend. Wie bei *Sequoia* bestehen die Schuppen aus einem unteren runzelig gestreiften keilförmigen, ein rhombisches radial gestreiftes Schildchen tragenden Theile, an Stelle der Querfurche und des Mittelnabels von *Sequoia* aber befindet sich hier ein langer, dicker, gerader oder wenig gekrümmter Schnabel. Dieser ist bei *C. echinatus* dicker, fester und kaum zusammengedrückt.

Ferner zeigt sich noch der tertiäre *Glyptostrobus Europaeus* Heer (von *G. Ungeri* Heer nicht verschieden), wegen des Fundortes als *„cretaceus“* bezeichnet.

Sequoia Reichenbachi Gein. sp. erscheint von den ältesten Schichten bis zu den jüngeren Ablagerungen. Weit verbreitet ist auch *S. fastigiata* Sternb. sp. (von *S. fastigiata* Heer wegen der doppelt so grossen langen Zapfen und dicken, wenig abstehenden, kaum gekrümmten, stumpf endenden Blätter zu trennen); wenige Spuren von *S. rigida* Heer oder vielleicht zu *S. heterophylla* n. sp. gehörend. Ferner ein kleiner Zapfen, welcher vorläufig *S. microcarpa* benannt wird.

Von *Cyparissidium* wird *C. gracile* Heer (nach einem Zapfen), *C. pulchellum* n. sp. und *C. minimum* n. sp. angeführt und von Taxodineen noch *Geinitzia cretacea* Ung. und

Echinostrobus squamosus n. sp. Letztere ist von lebenden Coniferen sehr abweichend, mit dicken Hauptzweigen, wechselständigen und unregelmässig verzweigten Seitenzweigen mit rhombischen kurzspitzigen, sich deckenden schuppigen Blättern, welche bei stärkeren Zweigen spiralig, bei schwächeren decussirt stehen.

Reichlich sind die Abietineen vertreten durch *Pinus Quenstedti* Heer (auch bei Moletein), *P. longissima* n. sp. mit 31 cm langen und 3 cm breiten Zapfen, *P. sulcata* n. sp. und *P. protopicea* n. sp., dessen Zapfen ähnlich denen von *Picea excelsa* sind. Nach den Blättern allein konnten die 3 *Abies*-Arten: *Abies calcaria, A. minor* und *A. Chuchlensis* n. sp. unterschieden werden.

Unter den Cupressineen sind *Widdringtonia Reichii* Ett. sp. für die Perucer Schichten charakteristisch. Ferner findet sich *Juniperus macilenta* Heer, *Libocedrus salicornioides* Heer var. *cretacea* und *L. Veneris* n. sp.

Die Araucarieen sind vertreten durch *Cunninghamia elegans* Corda (hie und da sehr häufig) und *C. stenophylla* n. sp.

Von Taxaceen zeigen sich *Dacrydium densifolium* n. sp. und die häufige *Podocarpus cretacea* n. sp.

Interessant erscheint die Cycadeenflora. Von *Podozamites* allein sind die 7 Arten vertreten: *P. latipennis* Heer, *P. Eichwaldi* (Schimp.) Heer, *P. lanceolatus* Heer, *P. obtusus, P. striatus, P. longipennis* und *P. pusillus* n. sp. Ferner finden sich die Zapfen und Samen von *Microzamia gibba* Corda (einer zu *Zamia* gehörenden, aber abweichenden Form), welche eingehend beschrieben werden. Vielleicht gehört nach Verf. *Fričia nobilis* Vel. n. sp. als männliche Aehre hierher. Angeführt werden noch die schmalblättrige *Nilssonia Bohemica* n. sp. und *Zamites familiaris* Corda. Letzterer ist sehr fragmentarisch erhalten und erscheint es zweifelhaft, ob derselbe zu *Zamia* oder *Sequoia* gehöre.

Zwei Pflanzen sind von unsicherer systematischer Stellung. Besonders interessant ist die im böhmischen Quadersandstein allgemein verbreitete *Krannera mirabilis* Corda (= *Dammarites albus* Presl, *D. crassipes* Goepp., *Palaeostrobus crassipes* Renger, *Lepidocaryopsis Westphaleni* Stur). Es sind dies zapfenartige Gebilde von meist kugeliger Form, etwa 7 cm lang und 6 cm breit, mit in regelmässigen Parastichen angeordneten höckerartigen Schuppen, welche auf der Innenseite mit einer charakteristischen Querrinne versehen sind. Doch sind diese Bildungen nach Verf. nicht als Fruchtstände zu betrachten. In der Querrinne auf der Innenseite, welche für diese vermeintlichen Zapfen bezeichnend ist, sitzen nämlich lederartige, bis 40 cm lange steife, gerade lineale Blätter, vorn stumpf abgerundet mit verschmälerter Basis und zahlreichen parallelen Nerven. Sie erinnern an *Cordaites*. Neben diesen Zapfen findet man noch Stengelstücke. Es sind dies die dicken geraden Stiele der vermeintlichen Zapfen, auf welchen Stielen sich dieselben Blattspuren finden. Diese Zapfen sind daher als vegetative Beendigung des Stengels, als vegetative Blätter tragende Aeste zu betrachten. Die Schuppen des Zapfens sind nur Blattbasen, welchen die eigentlichen Blätter aufsitzen und endlich gliedrig abfallen.

Im Perucer Sandstein sind noch häufig kuglige Gebilde, Früchte, welche am wahrscheinlichsten die aus hartem Endosperm entstandenen, noch mit fleischiger Aussenschicht versehenen Kerne darstellen. Schliesslich werden noch die Blätter von *Thinnfeldia variabilis* n. sp. geschildert.

Nach Ref. von Staub im Bot. Centralbl.

„Während der Publication wurden dem Verf. noch 10 andere Gymnospermen aus der böhmischen Kreide bekannt.“

Ref. in Engler, Bot. Jahrb. VII, 4, p. 98.

60. **Gürich, Georg** (40). Durch Prof. Arzruni erhielt das Museum zu Breslau einen Block, welcher zu Pechthòr Arwák beim Dorfe Pip, Gouv. Gandschak, Kaukasien, gefunden wurde. Der Fundort gehört nach Arzruni zur Kreide. Das Holz wird als Araucarioxylon Armeniacum n. sp. beschrieben. Auf den Radialwandungen der Tracheen stehen die sich gegenseitig geradlinig begrenzenden Tüpfel in 1—2 Reihen, in letzterem Falle spiralig angeordnet. Die Markstrahlen sind einfach, 3—20 Zellen hoch. Zu *Araucarioxylon Aegyptiacum* Ung. kann das Holz nicht gerechnet werden.

D. Tertiäre und posttertiäre Formationen.

61. **Crié, L.** (14). In dem nocänen Sandsteine des Dep. Sarthe und Maine et Loire in Westfrankreich fanden sich folgende Arten von Farnen: *Pteris Fyeensis, Lygodium Fyeense, L. Kaulfussii, Asplenium Cenomanense* und *Cheilanthes Andegavensis* Crié.

62. **Carruthers** (8) beschreibt aus den Sarsen-stones von Wiltshire in England die fossilen Wurzeln einer ? Palme.

63. **Gardner, J. Starkie** (38). Die Basaltregion findet sich im Nordosten von Irland; ihr mittlerer Horizont führt hauptsächlich Pflanzenreste. Sie wird vom Verf. zum unteren Eocen gerechnet. Die irischen Pflanzenreste, welche unter dem Säulenbasalte liegen, sind älter als die Reste von Mull und dem wohl gleichaltrigen Antrim, welche sich zwischen dieser Säulenformation finden. Dagegen ähnelt die tief eocene Flora von Gelinden den Pflanzen von Irland; die charakteristischen Formen für Gelinden sind schon in den Mull-beds und in den untersten Eocenfloren Englands verschwunden. Die irischen Floren besitzen zugleich kein einziges Element, welches sich mit einer ausgesprochenen Miocenform vergleichen liesse.

Die Fundorte sind:

1. The Ballypalady Leaf-bed, wo die Pflanzen, nicht beschränkt auf einen einzigen Horizont, in verschiedener Höhe und verschieden guter Erhaltung sich finden.

2. The Glenarm Leaf-bed, 700′ üb. M., entspricht sehr nahe dem Horizonte von Ballypalady.

3. The Ballintoy Leaf-bed. Auf dunkler schwarzer Unterlage treten in dem flächenförmig zerklüfteten Lignit die mit etwas glänzender Oberfläche versehenen Pflanzenreste hervor. Die Structur der Holzstücke ist sehr gut erhalten und verweist auf Coniferen. Die Lignite sind direct von Basalten überlagert.

4. The Lough-Neagh Formation. Hier ist die Lignitformation sehr ausgedehnt. Sie wurde von Einigen dem Pliocen zugerechnet, entspricht jedoch nach Verf. im Alter dem Basalt. Die Pflanzenreste finden sich in Knollensteinen und gehören zu schmalblättrigen Dicotyledonen, von welchen manche für das englische Mittel-, andere für Unter-Eocen charakteristisch sind. Andere finden sich häufig bei Ballypalady, Mull und in Grönland. Diese Mischung der Typen findet ihre Erklärung in der Dicke der Ablagerung, welche wohl mehrere Eocenperioden überdauert hat. Die Flora bildet ein Verbindungsglied zwischen den eocenen Floren Englands und denen nördlicherer Breiten.

Schliesslich werden noch einige vergleichende Notizen über die Ardtum Leaf-bed auf der Insel Mull hinzugefügt.

64. **Gardner, J. Starkie** (37) untersuchte die fossilen Pflanzen von Lough-Neagh, Ballypalady, Glenarm, Ardtum Head (Mull) und Ballintoy in England. Die Pflanzen von Glenarm waren Bäume und Sträucher mit grossen Blättern, während die von Ballypalady viel kleinere Blätter besassen (viele von denselben sind Nadelhölzer). Immerhin besitzen beide Localitäten so viel gemeinsame Arten, dass sie als gleichaltrig anzusehen sind, aber diese Arten sehen in den beiden Localitäten ganz verschieden aus. Z. B. sind die Früchte und Blätter von *Cryptomeria* an der ersteren üppig entwickelt, armselig dagegen an der letzteren. Kiefern und Cypressen sind abwesend von Glenarm, in den Ballypalady beds finden sie sich häufig. Verf. sucht diese Unterschiede durch Verschiedenheiten im Boden und in anderen Bedingungen (z. B. mehr geschützte Lage von Glenarm) zu erklären. Beide Localitäten sind, wie auch Ballintoy, durch die eigenthümlich dreinervigen Blätter von *Mac Clintockia* charakterisirt. Die fossile Flora von Lough Neagh weicht beträchtlich von den anderen ab. Verf. schliesst aber doch, dass alle diese Floren eocen sind und dass die letzterwähnte und die von Mull jünger als die 3 anderen sind. (Die Basalte von Lough Neagh wurden bis jetzt für pliocen, die von den 3 anderen Localitäten für miocen gehalten.) Die aufgefundenen Pflanzen (häufig freilich nur Blätter) sind folgende:

Ballypallady.	Glenarm.	Ardtum-Head.	Lough Neagh beds.
Pteris sp. *Benitzia minima* Sap. u. Mar. *Cupressus torulosa.* *Chamaecyparis Belgica* Sap. u. Mar. *Cryptomeria* sp. *(Sequoia du Noyeri?).* *Taxus* sp. *Pinus* (2 spec.). Zapfen von *Tsuga?* Samen von *Abies?* Reste von Monocotylen (bestimmt *Typha latissima*). *Alnus* cf. *Kefersteinii?* *Celastrophyllum Benedeni* Sap. u. Mar. *Cinnamomum* sp. *Nelumbium Buchii* Ett. *Mac Clintockia (Daphnogene Kanii).* *Quercus Groenlandica.*	*Pteris Groenlandica* Stur. *Cryptomeria* sp. *(Sequoia du Noyeri?).* Eine Monocotyle. *Mac Clintockia (Daphnogene Kanii),* häufig noch ein Blatt eines nicht bestimmbaren dicotylen Baumes. Ballintoy. *Mac Clintockia (Daphnogene Kanii).* *Corylus* sp.?	*Equisetum* sp. *Onoclea sensibilis.* *Cryptomeria* sp. *(Sequoia du Noyerii?).* *Sciadopytis* sp.? *Abies* sp.? Reste von Monocotylen. *Platanites Hebridicus* Forbes. *Corylus Mac Quarrii.* *Myrtus* sp. *Corylus grossedentatus.* *Cornus hyperborea?*	*Lastraea Stiriaca.* *Goniopteris Bunburii.* *Dioscorea* sp. *Platanus* sp. *Corylus Mac Quarrii.* *Cinnamomum lanceolatum.* *Alnus* sp. *Nyssa* sp.

Schönland.

65. **Pohlig, Hans** (67), erwähnt *Cinnamomum lanceolatum* aus den tertiären Hornsteinen von Muffendorf. Das Niveau dieser linksrheinischen Ablagerungen dürfte mit der Papierkohle von Rott bei Bonn (auf der rechten Rheinseite) nahezu übereinstimmen.

66. **Engelhardt, Herm.** (28). Im sog. Jesuitengraben bei Kundraditz im nördlichen Böhmen fand sich eine interessante und sehr reiche Tertiärflora vor. Unter losem Basaltgerölle finden sich hier Schichten von Polirschiefer und Brandschiefer und unter diesen Basalttuff. Besonders reich an Pflanzen und auch an Thierresten sind die Brandschiefer. Doch sind die hier gefundenen Pflanzen nicht an Ort und Stelle gewachsen sondern wohl durch das Wasser eines kleinen Flusses hierher geschwemmt worden. Der Wasserzufluss war kein bedeutender, aber das Wasser war klar, weil *Confervites debilis* und *Cladophora tertiaria* darin existirten. Ein sumpfiger Uferrand ist wohl nur andeutungsweise anzunehmen, da nur sehr geringe Reste von *Sparganium Valdense, Typha latissima* und *Taxodium distichum miocenum* gefunden wurden.

Die sehr mannigfaltige Flora verweist auf dichten Wald. Bäume sind fast 3 mal so zahlreich vertreten als Sträucher, auch Schlinggewächse und krautartige Pflanzen fehlen nicht. Ebenso mögen auch Moose und Lycopodien den Boden neben *Vaccinium* bedeckt haben. Der Wald entspricht nicht den Wäldern der gemässigten Zone, sondern wärmerer Gegenden. Amerikanische und nach diesen asiatische Typen sind zahlreicher als die europäischen, afrikanische und australische sind selten. Die Temperatur mag etwa derjenigen entsprochen haben, welche jetzt am unteren Mississippi herrscht.

Die Flora gehört zum Aquitan und zeigt denselben Horizont, wie die von Kutschlin. Etwas älter erscheinen die Floren von Seifhennersdorf und von Holaikluk, obgleich auch sie noch Aquitan zuzählen. Das Aquitan des Leitmeritzer Mittelgebirges zerfällt in 3 Abtheilungen: untere, mittlere und obere, von welchen die untere die ärmste, die obere die pflanzenreichste ist.

Die Flora selbst besteht nun aus folgenden zahlreichen Arten:

Phyllerium Kunzii Al. Br., *Ph. Crocoxylontis* n. sp., *Ph. Callicomae* n. sp., *Sphaeria*

milliaria Ett., *S. glomerata*, *S. Salicis* und *S. Amygdali* n. sp., *Depazea picta* Heer, *Phacidium populi ovalis* Al. Br., *Rhytisma palaeoacerinum* n. sp. — *Conferoites debilis* Heer, *Cladophora tertiaria* n. sp. — *Chara* sp.

Hypnum Heppii Heer.

Lycopodites puberifolius n. sp.

Poacites angustus Al. Br., *P. caespitosus* Heer, *P. laevis* Al. Br., *P. rigidus* Heer. — *Smilax reticulata* Heer. — *Najadopsis dichotoma* Heer. — *Sparganium Valdense* Heer, *Typha latissima* Al. Br.

Taxodium distichum miocenum Heer, *Libocedrus salicornioides* Ung. sp., *Callitris Brongniarti* Endl. sp., *Podocarpus Eocenica* Ung., *Pinus lanceolata* Ung., *P. Saturni* Ung.

Myrica hakeaefolia Ung. sp., *M. banksiaefolia* Ung. sp., *M. acuminata* Ung., *M. Vindobonensis* Ett. sp., *M. carpinifolia* Goepp.? — *Betula prisca* Ett., *B. Brongniarti* Ett., *B. Dryadum* Bgt., *Alnus Kefersteinii* Goepp. — *Quercus myrtilloides* Ung., *Qu. Godeti* Heer, *Qu. Lonchitis* Ung., *Qu. Gmelini* Ung., *Qu. Reussi* Ett., *Qu. argute-serrata* Heer, *Qu. Charpentieri* Heer, *Qu. mediterranea* Ung., *Qu. Artocarpites* Ett., *Corylus insignis* Heer, *C. grossedentatus* Heer, *Carpinus grandis* Ung., *C. pyramidalis* Ung., *Ostrya Atlantidis* Ung., *Castanea atavia* Ung. — *Ulmus Braunii* Heer, *U. plurinervia* Ung., *U. Bronnii* Ung., *U. Fischeri* Heer, *U. minuta* Goepp., *Planera Ungeri* Kov. sp. — *Ficus asarifolia* Ett., *F. Lereschii* Heer, *F. lanceolata* Heer, *F. Jynx* Ung., *F. tiliaefolia* Ung. sp., *F. populina* Heer, *F. Aglajae* Ung. — *Salix varians* Goepp., *S. longa* A. Br., *S. Lavateri* Heer, *S. Haidingeri* Ett. sp., *Populus mutabilis* Heer, *P. latior* Heer. — Die Nyctaginee *Pisonia Eocenica* Ett. — *Laurus princeps* Heer, *L. Lalages* Ung., *L. primigenia* Ung., *L. styracifolia* Web., *Benzoïn antiquum* Heer, *Cinnamomum Rossmässleri* Heer, *C. Scheuchzeri* Heer, *C. lanceolatum* Heer, *C. polymorphum* Heer, *C. spectabile* Heer, *Daphnogene Ungeri* Heer, *Litsaea Deichmülleri* n. sp., *L. dermatophyllum* Ett., *Nectandra Raffeltii* n. sp. — *Santalum acheronticum* Ett., *Leptomeria flexuosa* Ett., *L. Bilinica* Ett.? — *Elaeagnus acuminata* Web. — *Embothrium microspermum* Heer, *E. leptospermum* Ett., *E. salicinum* Heer, *E. Sotzkianum* Ung., *Lomatia pseudoilex* Ung.

Viburnum Atlanticum Ett. — *Cinchona Pannonica* Ung., *C. Aesculapi* Ung., *Pavetta borealis* Ung. — *Fraxinus dioscurorum* Ung., *Fr. deleta* Heer, *Fr. lonchoptera* Ett., *Notelaea Philyrae* Ett. — *Strychnos Europaea* Ett. — *Apocynophyllum Helveticum* Heer, *A. sessile* Ung., *Neritinium majus* Ung. — *Menyanthes arctica* Heer. — *Borraginites myosotiflorus* Heer. — Die Convolvulacee *Porana Ungeri* Heer. — Die Bignoniacee *Tecoma Basellii* n. sp. — *Myrsine clethrifolia* Sap., *M. Radobojana* Ung., *M. antiqua* Ung., *M. Heerii* n. sp., *M. parvifolia* n. sp., *M. celastroides* Ung., *M. Plejadum* Ett., *Ardisia myricoides* Ett., *Icacorea lanceolata* Ett., *I. primaeva* Ett. — *Sapotacites minor* Ung. sp., *Bumelia Oreadum* Ung. — *Diospyros paradisiaca* Ett., *D. palaeogaea* Ett., *D. brachysepala* Al. Br. — *Styrax stylosa* Ung., *Symplocos Radobojana* Ung. — *Vaccinium acheronticum* Ung., *V. vitis Japeti* Ung. — *Andromeda protogaea* Ung., *A. vaccinifolia* Heer, *Ledum limnophilum* Ung.

Die Umbelliferen *Diachaenites microsperma* und *D. ovata* n. sp. — *Panax longissimum* Ung., *Aralia palaeogaea* Ett., *Sciadophyllum Haidingeri* Ett. — *Vitis Teutonica* Al. Br., *Cissus* sp., *C. rhamnifolia* Ett. — *Cornus Studeri* Heer, *C. paucinervis* n. sp. — *Loranthus palaeo-Eucalypti* Ett. — *Weinmannia Sotzkiana* Ett., *Cunonia Bilinica* Ett., *Callicoma Bohemica* Ett., *C. microphylla* Ett., *C. media* n. sp., *Ceratopetalum Bilinicum* Ett., *C. Haeringianum* Ett., *C. Cundraticiense* n. sp. — *Berberis miocenica* n. sp. — *Magnolia Dianae* Ung. — *Samyda borealis* Ung., *S. tenera* Ung. — *Bombax grandifolium* n. sp., *B. chorisiaefolium* Ett. — *Sterculia deperdita* Ett., *St. grandifolia* n. sp. — *Grewia crenata* Ung. sp., *Elaeocarpus Europaea* Ett. — *Ternstroemia Bilinica* Ett. — *Acer Ruminianum* Heer, *A. integrilobum* Web., *A. trilobatum* Sternb. sp., *A. angustilobum* Heer, *A. subplatanoides* n. sp., *A. eupterigium* Ung., *A. crassinervium* Ett., *A. grosse-dentatum* Heer. — Die Malpighiacee *Tetrapteris vetusta* Ung. — *Sapindus falcifolius* Al. Br., *S. Pythii* Ung., *S. cassioides* Ett., *S. cupanoides* Ett., *Sapindophyllum falcatum* Ett., *Dodonaea antiqua* Ett. — *Evonymus Napaearum* Ett., *E. Heerii* n. sp., *E. Pythiae* Ung., *Celastrus*

dubius Ung., *C. Ungeri* n. sp., *C. oxyphyllus* Ung., *C. Bruckmanni* Heer, *C. cassinefolius* Ung. sp., *C. palaeo-acuminatus* n. sp., *C. protogaeus* Ett., *C. Andromedae* Ung., *C. scandentifolius* Web., *C. Lucinae* Ett., *C. Acherontis* Ett., *C. Maytenus* Ung., *C. elaenus* Ung., *Maytenus Europaea* Ett., *Pittosporum Fenzlii* Ett., *Elaeodendron Bohemicum* n. sp., *E. degener* Ung. sp., *E. Persei* Ung. sp., *E. dubium* Ung. — *Aesculus Palaeocastanum* Ett. — *Ilex simularis* Ung., *I. gigas* n. sp., *I. stenophylla* Ung., *Prinos Cundraticiensis* n. sp., *Pr. Radobojanus* Ung. — *Zizyphus Ungeri* Heer, *Z. tiliaefolius* Ung. sp., *Rhamnus Gaudini* Heer, *Rh. Decheni* Web., *Rh. paucinervis* Ett., *Rh. Reussi* Ett., *Rh. Castelli* Engelh., *Rh. Graeffi* Heer, *Rh. brevifolius* Ung., *Rh. Eridani* Ung., *Ceanothus ebuloides* Web. — *Colliguaja protogaea* Ett., *Euphorbiophyllum parvifolium* n. sp. — *Juglans Bilinica* Ung. sp., *J. vetusta* Heer, *J. rectinervis* Ett., *J. hydrophila* Ung., *J. acuminata* Ung., *J. palaeoporcina* n. sp., *Carya elaenoides* Ung. sp., *Pterocarya denticulata* Web. sp., *Engelhardtia Brongniarti* Sap. — *Rhus prisca* Ett., *Rh. triphylla* Ung., *Rh. elaeodendroides* Ung., *Rh. Herthae* Ung., *Rh. Pyrrhae* Ung., *Zanthoxylon serratum* Heer. — Die Burseracee *Elaphrium antiquum* Ung. — Die Combretacee *Terminalia Radobojana* Ung. — *Myrtus Aphrodites* Ung., *Eugenia Haeringiana* Ung., *Eucalyptus Oceanica* Ung., *E. grandifolia* Ett. — *Melastomites pilosus* n. sp., *M. tococacoides* n. sp. — *Amygdalus pereger* Ung., *A. Bilinica* Ett., *Prunus Olympica* Ett. — *Pyrus Euphemes* Ung. sp., *P. pygmaeorum* Ung., *Crataegus pumilifolia* n. sp., *Cr. Teutonica* Ung. — *Spiraea Osiris* Ett., *Sp. tenuifolia* n. sp., *Rosa Bohemica* n. sp., *R. lignitum* Heer. — *Oxylobium miocenicum* Ett., *Kennedya Aquitanica* n. sp., *Palaeolobium Haeringianum* Ung., *P. Sotzkianum* Ung., *P. heterophyllum* Ung., *P. Sturi* Ett., *Sophora Europaea* Ung., *Cassia phaseolites* Ung., *C. Berenices* Ung., *C. hyperborea* Ung., *C. lignitum* Ung., *C. ambigua* Ung., *C. cordifolia* Heer, *C. Zephyri* Ett., *C. pseudoglandulosa* Ett., *Robinia Regeli* Heer, *Glycyrrhiza deperdita* Ung., *Gleditschia Celtica* Ung., *Gl. Alemanica* Heer, *Caesalpinia oblonge-ovata* Heer, *C. Bohemica* n. sp., *Dalbergia Proserpinae* Ett., *D. nostratum* Heer, *D. primaeva* Ung., *D. cassioides* n. sp., *Machaerium palaeogaeum* Ett., *Phaseolithes orbicularis* Ung., *Copaifera rediviva* Ung., *Inga Icari* Ung., *Leguminosites sparsinervis* n. sp., *L. erythrinoides* n. sp., *L. chrysophylloides* n. sp. — *Acacia microphylla* Ung., *A. Parschlugiana* Ung., *A. Sotzkiana* Ung., *Mimosites Haeringianus* Ett.

Pflanzenreste von unsicherer Stellung sind: *Phyllites minutulus, Ph. sphaerophylloides, Antholithes Haueri, A. laciniatus, A. infundibuliformis, A. dentatus, A. poranoides, A. coriaceus, A. subglobosus, A Decheni, Carpolithes angulatus, C. jugatus, C. carnosus, C. aceratoides* n. sp.

Die 284 Arten vertheilen sich auf 147 Gattungen, 66 Familien. Die meisten Arten haben die Papilionaceen (30), Celastrineen (21), Cupuliferen (20), Myrsineen (10), Rhamneen (11) u. s. w.; neu sind 40 Arten.

67. v. **Ettingshausen, Const.** (30) Mit diesem 3. Bande liegt die fossile Flora von Sagor in Krain, die artenreichste sämmtlicher tertiären Floren, vollendet vor uns. Aus dieser Flora sind bis jetzt 170 Gattungen und 387 Arten bekannt geworden; davon 21 Cryptogamen und 366 Phanerogamen (und zwar 18 Gymnospermen, 14 Monocotyledonen, 334 Dicotyledonen; von letzteren 117 Apetale, 61 Gamopetale und 156 Dialypetale). Wasserpflanzen sind 18 Arten vorhanden und davon lebten 2 Algen und 1 Najade im Salzwasser, während die übrigen zu *Chara, Equisetum, Phragmites, Cyperus, Potamogeton, Najadopsis, Najadonium, Typha, Ledum, Anoectomeria* und *Nymphaea* gehörig im Süsswasser vegetirten.

Die Flora des Liegenden der Kohle gehört dem Ende der Eocänzeit an, die des Hangenden dem Anfang des Miocän. In der Flora von Sagor sind, wie in den übrigen genauer untersuchten Tertiärfloren, die Florenelemente gemischt; die Floren der Jetztwelt sind durch Differenzirung aus einer Stammflora hervorgegangen, welche diese Elemente noch vereinigte. Neben australischen, neuseeländischen und nordamerikanischen Typen finden sich auch californische, mexikanische, südamerikanische, indische, chinesische, japanische und auch afrikanische Formen.

68. **Staub, Moritz** (89) theilt seine vorläufigen Bestimmungen über die Pflanzen mit, welche J. v. Szabó in den aus feinen Sedimenten bestehenden Tuffschchten zwischen den

Biotit-Andesin-Trachyt Trümmern (in der Umgebung von Schemnitz) fand. Es sind dies folgende:

Acer Jurenáky Stur, *Castanea Kubinyi* Kov., *Carpinus grandis* Ung., *Quercus Drymeja* Ung., *Vitis Pokajenis* Stur, *Fagus castaneaefolia* Heer. — In derselben Schicht fand v. Szabó bei Mocsár: *Betula macrophylla* Goepp., *Ulmus plurinervia* Ung., *Acer decipiens* Al. Br. — Im Thale von Kozelnik unter Anderem: *Platanus aceroides* Goepp.
Staub.

69. **Staub, Moritz** (88) bestimmte die Pflanzen, welche F. Schafarzik im Tegel des dem Mediterran angehörigen Becken von Selia bei Mehadia gesammelt hat. Unter den Resten ist vorherrschend und in gut erhaltenen Exemplaren *Glyptostropus Europaeus* Bgf. sp., ferner *Platanus aceroides* Goepp. sp. und *Acer trilobatum* Al. Br. Coniferennadeln gehören vielleicht *Pinus taedaéfomis* Ung. sp. an. Staub.

70. **Staub, Moritz** (87) beschreibt die Zapfen von *Pinus palaeostrobus* Ett., welche einerseits in den obermediterranen Schichten von Ó. Borloven (Com. Krassó-Szöveńy), anderseits in den dem Bartonien zugehörigen Nummulitenkalke von Budapest gefunden wurden. Verf. weist aus der Litteratur nach, dass diese Conifere Europa erst im Pliocen verlassen habe, in ihrer jetzigen Heimath aber schon in geologischer Zeit ansässig war.
Staub.

71. **v. Fritsch, K.** (35). In der Braunkohle von Rippersrode, Amt Liebenstein, in Thüringen, sind von Zerenner Früchte gefunden worden. Diese wurden, wie Giebel 1860 mittheilt, durch Heer bestimmt als: *Corylus ventricosa* Ludw. (wohl = *C. inflata* Ludw.), *C. bulbifera* Ludw. (wohl = *C. bulbiformis* Ludw.), *Cytisus reniculus* Ludw., ferner Arten von *Prunus, Fagus* u. s. w. Auf Grund dieser Fossilien habe Heer die Braunkohle von Rippersrode für pliocän erklärt.

Die von Zerenner beobachteten Typen sind, wie es scheint, verloren gegangen. Dagegen fand Verf. eine grössere Anzahl von Pflanzenresten (besonders Früchte, weniger zahlreich sind die Blätter vertreten), von welchen er folgende für jene Schichten bezeichnende Formen anführt: *Chara Zoberbieri* n. sp. nebst einer zweiten Art, *Picea Heisseana* n. sp. (Zapfen), *Phragmites* cf. *Oeningensis* Al. Br., *Corylus inflata* Ludw., *Salix, Ledum, Trapa Heerii* n. sp. (zahlreiche Früchte) und einige nicht näher bezeichnete Fruchtformen.

Der *Trapa natans* L. gegenüber unterscheiden sich die Rippersdorfer Nüsse durch auffallend geringe Grösse, Unterständigkeit des grössten Theiles der Frucht (d. h. die 4 Dornen sind alle sehr hoch gestellt), durch die geringe Höhenverschiedenheit der 4 Dornen vom Griffel und vom Grunde der Frucht aus gemessen, durch constante Anwesenheit von 4 Höckern zwischen je 2 der 4 Kelchdornen, welche etwas höher als diese stehen, und durch die im Verhältniss zur Grösse sehr starke Entwickelung der Widerhaken an den Dornspitzen.

72. **v. Ettingshausen, Const.** (29). Die Höttinger Breccie bedeckt nördlich von Innsbruck das Gehänge des Kalkgebirges. Unger hatte in dieser Flora 10 Gattungen vertreten gefunden, welche den Fundort in das Tertiär verwiesen. Nach Penck aber zeigen sich unter der Breccin Moränen und wäre also die Flora interglacial, eine Ansicht, welche die auf reiches Material gestützten Untersuchungen des Verf. bestätigen. Die Flora besteht aus 18 Arten, welche 13 Gattungen angehören, und von diesen zählen 12 zu jetzt noch lebenden Arten, 5 aber sind anderwärts im Diluvium beobachtet worden. Die Arten sind:

Pinus Pumilio Hke, *P. Laricio* Poir. — *Arundo Goepperti* Heer?, *Cyperus Syrenum* Heer?, *Cyperites canaliculatus* Heer?, *C. plicatus* Heer? = *Alnus viridis* DC. — *Fagus silvatica* L.? — *Salix arbuscula* L., *S. nigricans* L., *S. grandifolia* Ser., *S. Caprea* L. — *Daphne Hoettingense* Ett. n. sp. (nach Unger = *Persea speciosa* Heer). — *Viburnum Lantana* L. — *Ledum palustre* L. — *Ilex glacialis* Ett. n. sp. — *Acer pseudoplatanus* L. (nach Unger = *A. trilobatum* Al. Br.). — *Rhamnus Frangula* L. (nach Unger = *Ulmus Braunii* Heer).

73. **Fontannes, F.** (34). Mit verschiedenen Thierresten zusammen fanden sich in den unterpliocenen Mergeln von Eure (Drôme) auch Pflanzen, welche Saporta bestimmte als: *Berchemia multinervis, Sequoia Langsdorffii, Platanus aceroides* und *Quercus mediterranea,* welche entschieden für ein obermiocenes Alter sprechen.

Nach Verf. kommt es häufig vor, dass das Alter der Schichten sehr verschieden bestimmt wird, je nachdem man die thierischen oder pflanzlichen Reste hierbei in's Auge fasst; und zwar zeigen zumeist die Pflanzen ein etwas höheres Alter an, als die Fauna des Meeres.

In diesen Ablagerungen finden sich wieder einmal Tiefseethiere in Gesellschaft mit Landpflanzen, so dass das Vorkommen von Landpflanzen durchaus nicht das Zeichen einer Seichtwasserbildung ist.

74. **Sitensky, Fr.** (85). In Engler, Bot. Jahrb. VII, 5, p. 146 findet sich die Bemerkung: „Enthält ein deutsches Resumé über die botanischen Untersuchungen einiger böhmischer Torfmoorschichten."

75. **Nathorst, A. G.** (61). Ein und zwanzig verschiedene Fundorte für Kalktuffe im nördlichen Schweden werden beschrieben oder erwähnt. Von diesen finden sich 19 in der Provinz Jemtland, 1 in Ångermanland und 1 in Åsele Lappmark. Die aus dem bisher gesammelten Materiale erhaltenen Pflanzen sind folgende: Moose (wahrscheinlich mehrere Arten), *Equisetum hiemale* L., *Pinus silvestris* L., *Populus tremula* L., *Salix Caprea* L., *S. reticulata* L., nebst mehreren nicht bestimmten Arten; *Betula odorata* Bechst. (incl. *B. pubescens* Ehrh.), *B. verrucosa* Ehrh., *B. intermedia* Thom., *B. alpestris* Fries, *B. nana* L., *Empetrum nigrum* L., *Hippophaë rhamnoides* L., *Dryas octopetala* L., *Sorbus Aucuparia* L. und *Vaccinium uliginosum* L.

Ausserdem finden sich darin noch einige andere, bis jetzt nicht sicher bestimmte Arten. Von den erwähnten wurde *Equisetum hiemale, Salix reticulata, Betula nana, Empetrum* und *Hippophaë* je auf einer, *Dryas* auf 2 Localitäten aufgefunden, die übrigen aber auf mehreren. Am häufigsten sind *Pinus silvestris* (alle die näher untersuchten Fundorte) und *Betula odorata.* — Die Zusammensetzung der Flora betreffend ist Folgendes zu bemerken:

1. Das Vorkommen von alpinen (arktischen) Arten *(Dryas, Salix reticulata)* in 3 von den Fundorten Jemtlands. Dieses beweist, dass die alpine Flora in Jütland sich früher auf einem tieferen Niveau befand, was man wohl aus pflanzengeographischen Gründen a priori annehmen zu können glaubte, was aber jetzt erst nachgewiesen wurde. Hierdurch erhält auch das zerstreute Vorkommen von Gebirgspflanzen ausserhalb des Gebirgsgebietes eine natürliche Erklärung. — Die Kalktuffe dieser Fundorte — und mit denselben können die der übrigen zum grössten Theil als gleichzeitig angesehen werden — sind nicht abgelagert während der Zeit der grössten Verbreitung der alpinen Flora, sondern weit später, was unter Anderem daraus erhellt, dass Kiefernadeln sich zusammen mit *Dryas* vorfinden.

2. Das Vorkommen von *Hippophaë* in einem Fundorte inmitten Jemtlandes. Da diese Pflanze jetzt in Jemtland fehlt, dagegen an den Küsten des Bottnischen Meeres und des Throndhjemfjordes auftritt, deutet dieses darauf hin, dass die Ablagerung, wo dieselbe angetroffen wurde, aus einer Zeit stammt, wo der Wasserstand in diesen Gegenden das Maximum erreichte.

3. Das Vorkommen der Kiefer, das Fehlen der Fichte in allen bisher näher untersuchten Ablagerungen. Dieses kann in Anbetracht der vielen Localitäten nicht zufällig sein, um so weniger, da die Fichte jetzt in Jemtland häufig ist und dazu noch den jetzigen Wald bei mehreren von den Fundorten bildet. Die Fichte kommt jetzt höher vor, wie die Kiefer, welche in der Umgebung der Hochgebirge fehlt. Dus Vorkommen der Kiefer auch mit Dryas etc. zusammen wird darum um so merkwürdiger. Von alledem wird man zu der Annahme geführt, dass die Kiefer nach Jemtland früher eingewandert ist, als die Fichte, und dass die Kalktuffablagerung vor dem Auftreten der letzteren erfolgte. Die Kiefer ist seitdem zum grössten Theil von der Fichte verdrängt worden. S. Murbeck, Lund.

76. **Nathorst, A. G.** (62). Aus dem Kalktuffe von Långsele (Dorotea socken) erhielt das Reichsmuseum neuerdings eine Sammlung mit Resten von *Pinus silvestris, Populus tremula*, 2 Arten von *Salix, Betula alba* und *Hippophaë rhamnoides.* Letztere ist eine Küstenpflanze, welche in Skandinavien, England, Deutschland, Dänemark u. s. w., aber auch im Tuffe von Rafskålen zugleich mit *Dryas* vorkommt. Dieses ist ein Beweis,

dass die norrländischen Bergströme ihr Wasser damals von einem weiter zurückliegenden Gletscher erhielten.

77. **Mackay, A. H.** (57). Die Kieselablagerungen in den Seen Neuschottlands verdanken ihren Ursprung hauptsächlich dem Pflanzenreich (Diatomeen), in zweiter Linie aber auch dem Thierreiche (Spongillinen). In den Seen von Neuschottland fanden sich hauptsächlich in weisslichem kieselhaltigem Schlamme in Menge die Reste der obengenannten Gruppen. Neben diesem kieselhaltigen Schlamme finden sich noch eine erdige und eine schwärzliche oder bräunliche Schlammsorte, welche diese Reste in geringerer Menge enthalten. Diese verschiedenen Schlammsorten sind in den verschiedenen Seen nicht gleichartig vertheilt und gehen in einander über.

Diejenigen Seen, welche Granit zur Unterlage haben, besitzen sehr kieselreiche Ablagerungen (im trockenen Zustande 90—100 %) und diese Kieselerde besteht meist aus den Schalen von mehr als 100 Diatomeen-Arten, wie *Cocconeis pediculus* Kütz., *C. placentula* Ehrenb., *Gomphonema acuminatum* Ehrenb., nebst den Varietäten *coronatum* Kütz. und *laticeps* Ehrenb., *G. cristatum* Ralfs., *G. gracile* var. *naviculoides* Grun., *G. abbreviatum* Ag., *G. capitatum* Ehrenb., *G. intricatum* Ag., *G. cistula* Hemper, *Epithemia turgida* Ehrenb., *E. gibba* Ehrenb., nebst var. *parallela* Grun., *E. argus* Ehrenb., *Himantidium arcus* Ehrenb., nebst den Varietäten *majus* W. Sm. und *tenellum* Grun., *H. formica* Ehrenb., *H. pectinale* Kütz., nebst den Varietäten *ventricosum* Grun., *undulatum* Ralfs. und *minus* Kütz., *H. Soleirolii* Kütz., *H. bidens* W. Sm. nebst Var. *diodon* Ehrenb., *H. praeruptum* Var. *inflatum* Grun., *H. polyodon* Brun., *H. polydentulum* Brun., *Amphora ovalis* Kütz., *A. affinis* Kütz., *Cymbella gastroides* Kütz., *C. cuspidata* Kütz., *C. Ehrenbergii* Kütz., *C. lanceolata* Ehrenb., *C. delicta* A. Schm., *C. cistula* Hemper, *C. heterophylla* Ralfs., *C. tumida* Breb., *Navicula crassinervis* Breb., *N. gracilis* Ehrenb., *N. cuspidata* Kütz., *N. ambigua* Ehrenb., *N. appendiculata* Kütz., *N. affinis* var. *amphirhynchus* Ehrenb., *N. transversa* A. Sch., *N. amphigomphus* Ehrenb. und Var.?, *N. limosa* Kütz., *N. firma*, Grun. nebst Var. *Hitchoockii* Ehrenb., *N. legumen* Ehrenb., *N. dicephala* Kütz., *N. elliptica* Kütz., *N. radiosa* Kütz., *N. scutellum* O'Meara, *Pinnularia oblonga* Rabh., *P. viridis* Rabh. nebst Var. *hemiptera* Rabenh., *P. peregrina* Ehrenb., *P. nobilis* Ehrenb., *P. major* Rabh., *P. dactylus* Kütz., *P. gibba* Ehrenb., *P. divergens* W. Sm., *P. interrupta* W. Sm., *P. mesolepta* Ehrenb., *P. nodosa* Ehrenb., *Stauroneis phoenicenteron* Ehrenb., *St. gracilis* W. Sm., *St. anceps* Ehrenb., *St. fulmen* Breb., *St. punctata* Kütz., *St. staurospheria* Ehrenb., *Surirella robusta* Ehrenb., *S. splendida* Ehrenb., *S. biseriata* Breb., *S. bifrons* Kütz., *S. turgida* W. Sm., *S. linearis* Var. *constricta* W. Sm., *S. Slevicensis* Grun., *S. elegans* Ehrenb., *S. tenera* Greg., *S. cardinalis* Kitton, *Nitzschia amphioxys* Ehrenb., *N. elongata* Grun., *N. spectabilis* Ralfs.?, *N. sigmoidea* Nitzsch, *Stenopterobia anceps* Breb., *Fragilaria construens* Grun. nebst Var. *binodis* Grun., *Fr. capucina* Desm., *Fr. undata* W. Sm., *Synedra Ulna* Ehrenb., *Meridion circulare* Ag., *Tabellaria flocculosa* Roth, *T. fenestrata* Lyngb., *Cyclotella operculata* Ag., *C. comta* var. *affinis* Grun., *Melosira distans* Ehrenb., *M. arenaria* Moor., *M. orichalcea* Martens, *M. granulata* Ehrenb., *M. crenulata* var. *valida* Grun.

E. Anhang.

78. **de Candolle, Alph.** (7), **Saporta** und **Marion** schildern (No. 79) die Entwickelung der Gymnospermen und Angiospermen. Das jetzige Pflanzenreich stammt von jenen fossilen Formen, bald hier eine Vervielfältigung, dort eine Vereinfachung der Formen aufweisend.

Zuerst haben nach den Verff. die organischen Wesen in dem Meere gelebt. Hier haben sich die Thiere in sehr verschiedener Weise entwickelt, die Pflanzen aber, mit Ausnahme der Algen und anderer Cryptogamen, haben die günstigen Bedingungen ihrer Existenz nur an der freien Luft und auf dem sich erhebenden Lande gefunden. Ja nach den Verff. hätten sich die Nymphaeaceen, Najadeen und *Lemna* sogar als Landpflanzen entwickelt und wären später wieder zu dem Standpunkt der Wasserpflanzen zurückgekehrt; allerdings sehr frühzeitig, da (Vol. II, p. 125) ein Blatt von *Nelumbium* aus der Kreide abgebildet wird.

Die Progymnospermen und Proangiospermen bilden die Uebergangsstadien zu der

jetzigen Flora. Das Stadium der Progymnospermen wird repräsentirt nach den Verff. durch die Sigillarieen, Poroxyleen, Calamodendreen, Dolerophylleen, sowie auch die an Salisburieen und Cycadeen sich anschliessenden Cordaiteen.

Leichter ist der Uebergang von den Proangiospermen zu den Mono- und Dicotyledonen zu erkennen, da lebende und fossile Pflanzen sich sehr gleichen. Die Blüthen der Proangiospermen stellten eine Art von Aehre dar, bei welcher die Staubblätter an der Basis, die Fruchtblätter sich darüber befinden (bei den Gymnospermen sind Staub- und Fruchtblätter getrennt und verschieden gestellt). Typen von Proangiospermen sind nach den Verff. *Spirangium,* welches im Carbon auftaucht und im Wealden verschwindet, und die nahe verwandte *Fayolia.* Beide stellen eine Art von Involucrum dar, das mit seinen spiralig gewundenen Theilen den Kern einschliesst.

Im Buntsandstein der Vogesen finden sich *Aetheophyllum speciosum* Schimp. und Moug. mit 3zähligen linearen längsnervigen Blättern und *Typha*-ähnlichen Kolben. Oberhalb der Trias zeigt sich *Yuccites,* welches an *Yucca* erinnert. Ausführlich wird *Williamsonia* besprochen (ähnliche Typen sind *Weltrichia* und *Goniolina*), welches bald an Cycadeen, bald an Balanophoreen erinnert oder dessen Masse den Früchten der Pandaneen oder auch dem Gynäceum von *Magnolia* gleicht; die Gattung spielt eine wichtige Rolle in der Secundärzeit und findet sich auch im Jura von Ostindien.

Die ersten Typen der Proangiospermen mögen einer älteren Periode angehört haben, als man gewönlich voraussetzt, und vielleicht haben sie sich unter Umständen sehr schnell weiter entwickelt.

Unter Anderem wird auch die Entwickelungsgeschichte von *Abies, Fagus, Vitis,* Arten von *Smilax, Liriodendron* u. s. w. sehr anschaulich geschildert. Alle diese Schilderungen beruhen auf einer Menge von Thatsachen, welche die Veränderlichkeit der Pflanzentypen beweisen. Diese Veränderlichkeit ist aber ungleich, bald wird ihre Entwickelung beschleunigt, bald verlangsamt, bis die Formen endlich an einem nahezu stationären Standpunkt anlangen und schliesslich verschwinden. Wie früher die Cordaiteen, sind in der jetzigen Flora Cycadeen und Coniferen auf diesem Standpunkte angelangt.

79. **Williamson, W. C.** (111) erwähnt bei Besprechung des Werkes von Saporta und Marion (No. 79) seine Bedenken über die dort angewiesene Stellung der Steinkohlenpflauzen, so insbesondere von *Lepidodendron, Sigillaria, Calamites* und *Calamodendron* u. s. w.

80. **Ward, Lester, F.** (103). Eine Uebersicht giebt die Anzahl der Arten in jeder Gruppe, welche fossil und welche lebend beobachtet wurden, und den Procentsatz, mit welchem sich die bestimmte Pflanzengruppe an der Vegetation der verschiedenen Formationen resp. an der lebenden Flora betheiligt.

81. **Ward, Lester F.** (106). Wird in historischer, geologischer und botanischer Hinsicht betrachtet. Ein Diagramm macht die Entwickelung des Pflanzenreiches in den verschiedenen geologischen Perioden deutlich, ein anderes die vorschreitende Entwickelung der hauptsächlichsten Typen.

82. **Meunier, Stanislaus** (57a.). Populär-wissenschaftliche Darstellung der Paläontologie, insbesondere Frankreichs. Der zweite Abschnitt handelt von den fossilen Pflanzen.

83. **Renault, B.** (74). Nachdem die Organisation von *Sphenophyllum* in Folge neuerer Beobachtungen nochmals besprochen wurde, geht Verf. zu dem eigentlichen Thema über, welches in 12 Capiteln behandelt wird. Den Schluss bildet eine tabellarische Zusammenstellung der unterschiedenen Familien, Gattungen und Arten. Besprochen werden:

1. Salisbureae mit *Salisburia* (Lias bis Pliocän), *Rhipidopsis* (oberer Jura), *Baiera* (Lias bis untere Kreide, ob auch Perm?), *Czekanowskia* (unterer Jura bis obere Kreide), *Phoenicopsis* (Jura), *Trichopitys* (Perm bis oberer Jura), *Gingkophyllum* (Perm), *Dicranophyllum* (obere Steinkohle und Perm), *Whittleseya* (mittlere und obere Steinkohle).

2. Taxineae, fossil: *Podocarpus* (Eocän bis Pliocän), *Torreya* (untere Kreide, Pliocän), *Taxites* (obere Steinkohle bis Miocän), *Poa-Cordaites* (obere Steinkohle und Perm), *Phyllocladus* (untere Kreide).

3. Araucarieae: *Walchia* (incl. *Pseudowalchia, Taxeopsis* (obere Steinkohle und Perm), *Ullmannia* (Perm und Trias), *Brachyphyllum* (Lias bis oberer Jura), *Dammara*

(obere Kreide), *Albertia* (Trias, Lias), *Araucaria* (unterer Jura bis Miocän), *Voltzia* (Perm bis Lias), *Palissya* (Lias), *Schizolepis* (Lias), *Glyptolepis* (Trias), *Cheirolepis* und *Swedenborgia* (Lias), *Pagiophyllum* (Lias bis untere Kreide), *Echinostrobus* (oberer Jura bis untere Kreide), *Cunninghamites* (untere Kreide, Miocän).

4. Sequoieen mit *Sequoia* (untere Kreide bis Pliocän), *Glyptostrobus* (untere Kreide, Miocän, Pliocän).

5. Cupressineae mit *Taxodium* (Eocän bis Pliocän), *Geinitzia* (obere Kreide), *Cyparissidium* (Lias, untere Kreide), *Widdringtonia* (Trias bis untere Kreide, Eocän bis Miocän), *Leptostrobus* (Jura) — ist in der Tabelle hierher, im Text zu den Araucarieen gestellt —, *Thuyites* (mittlere Steinkohle bis untere Kreide), *Thuja* (Eocän bis Pliocän), *Frenelopsis* (oberer Jura, untere Kreide!), *Callitris* (Eocän, Miocän), *Juniperus* (Eocän, Miocän), *Chamaecyparis* (Miocän), *Cupressites* und *Cupressinites* (untere Kreide bis Pliocän), *Libocedrus* (untere Kreide bis Pliocän).

6. Abietineae mit *Pinus* (Lias bis Pliocän), *Elatides* (oberer Jura) — steht im Text bei den Cupressineen —, *Abies* (obere Kreide bis Pliocän), *Abietites* (unterer Jura bis Miocän), *Cedrus* (obere Kreide, Eocän), *Larix* (Miocän, Pliocän), *Entomolepis* (Miocän), steht im Text bei den Sequoieen.

7. Coniferenhölzer: *Cedroxylon* und *Eleoxylon* (obere Steinkohle, Trias bis Jura, Eocän bis Pliocän), *Cupressoxylon* (obere Kreide bis Pliocän), *Pityoxylon* (Lias, unterer Jura, Miocän, Pliocän), *Taxoxylon* (obere Steinkohle, Eocän bis Pliocän), *Araucaryoxylon* und *Dadoxylon* (untere Steinkohle bis unterer Jura), *Palaeoxylon* (untere bis obere Steinkohle), *Aporoxylon* (Devon).

8. Gnetaceae mit *Ephedrites* (oberer Jura, Miocän, Pliocän), *Samaropsis* (obere Steinkohle, oberer Jura), *Gnetopsis* (obere Steinkohle), *Stephanospermum* (obere Steinkohle), *Cardiocarpus* (obere Steinkohle).

Ref. nach Weiss, N. Jahrb. f. Min.

84. **Schenk, Aug.** (84). Bei den Abietineen werden eingangsweise erwähnt die Gattungen: *Elatides* Heer, von welcher Heer 4, Verf. 2 Arten aus dem Jura beschrieb. — *Palissya* Endl. im Rhät von Franken und auch Schonen verbreitet, nach Feistmantel auch in Indien, nach Zeiller in Chile, nach Nathorst auch in Yorkshire (und zwar hier im Oolith). Die Zapfenschuppen bisweilen mit mehreren (bis 4) Samen.

Ueber die Gattung *Pinus* L. und ihre 2 Hauptabtheilungen *Pinus* Link und *Sapinus* Endl. wird eine Uebersicht gegeben. Neben diesen hier aufgestellten Gruppen sind nach Schimper noch 2 fossile Gruppen nach Zapfen aus der jüngeren Kreide von Louvière in Belgien anzunehmen: *Strobo-Cembra* und *Cedro-Cembra*. Die Verbreitung der Gattung in der lebenden und fossilen Flora wird geschildert. Die Entstehung der Gattung verlegt Stur in das Carbon, doch kann *P. antecedens* Stur nach Verf. eben so gut zu *Lepidodendron* gehören, auch *Ptilophytum* Daws., *Pinus Bathursti* Heer und *Pinites Goeppertianus* Schleiden aus dem Muschelkalk von Jena (die letztere Bestimmung beruht auf einem Irrthum) geben keinen Beweis. Die ersten Anhaltspunkte liefern *Pinites Nilssoni* und *P. Lundgreni* Nath. aus dem Rhät von Palsjö, doch auch hier nicht mit vollständiger Sicherheit. Auch der Lias und Jura liefern noch keinen ganz sicheren Beweis für die Existenz der Gattung, doch haben einige Zapfen aus dem Oolith schon grössere Wahrscheinlichkeit für sich und im Wealden scheint die Gattung sicher gestellt durch Zapfen und Blätter. Auch die ältere Kreide Englands lieferte Zapfen, welche wohl als beweisend gelten können. In den jüngeren Formationen, besonders im Tertiär, treten die *Pinus*-Arten zahlreich auf. Noch werden hierher gerechnet *Entomolepis cynarocephala* Sap. aus dem Eocän von Armissan bei Narbonne.

Angereiht wird hier ferner *Camptophyllum* aus dem Rhät von Palsjö, welches vielleicht zu *Cunninghamia* in Beziehung steht; die zahlreichen Coniferensamen, welche unter sehr verschiedenen Namen beschrieben werden; *Gnetopsis* Ren. und Zeiller aus dem Carbon; die *Petrophiloides*-Arten Bowerbank's und die Arten von *Cupressinites* Bowerb. Letztere, welche Endlicher auf verschiedene Arten vertheilte, stehen nach Gardner in

Beziehung zu *Callitris* und mit dieser ist nach Verf. wohl auch *Spondylostrobus* F. Müll. verwandt.

Die als Gnetaceen beschriebenen fossilen Reste gehören nach Verf. nicht hierher.

Die Monocotylen treten mit Sicherheit erst spät (im Tertiär) auf und nicht in grosser Anzahl. *Yuccites, Aethophyllum, Echinostachys* aus dem Buntsandstein; *Bambusium, Najadita, Zosterites tenuistriatus* aus dem Lias, sowie Reste aus dem Oolith u. s. w. haben nur äusserliche Aehnlichkeit. Das späte Auftreten der Monocotylen mag nach Verf. damit zusammenhängen, dass sie höher entwickelt sind als die Dicotylen (so z. B. in den isolirten Gefässbündeln).

I. Liliiflorae.

Die Gattungen *Agavites, Gloriosites, Yuccites* sind sehr fraglich; letztere erinnert mehr an Cordaiteen. Dagegen dürften die fossilen *Dracaena*-Arten Südfrankreichs vielleicht hierher gehört haben und sich an die heutige Flora anschliessen.

Sind die Liliaceen bis auf ein paar baumartige Formen, so sind (abgesehen von den gleichfalls fragwürdigen Gattungen *Convallarites, Smilacina, Majanthemophyllum*) *Smilax*-Blätter (die nach ihrer Stellung an der Axe stark in Form und Grösse ändern) im Tertiär zahlreich beobachtet worden, im Bernstein auch eine Blüthe. Die Gattung findet sich vertreten vom Eocän bis Pliocän (hier *Smilax aspera* L.).

Juncaceen sind aus dem Tertiär von Oeningen etc. bekannt geworden.

Irideen-Reste wurden nur wenige beobachtet und diese sind meist fraglich; nur *Iris Escheri* Heer von Oeningen entspricht im Rhizom und Blatt der Gattung *Iris*.

Dioscoreen-Reste werden gleichfalls wenige erwähnt, doch könnte *Dioscorites resurgens* Sap. aus Südfrankreich, vielleicht auch *Majanthemophyllum petiolatum* Web. hierher gehören.

Zu den Bromeliaceen dürfte *Bromelia Gaudini* Heer von Lausanne zu zählen sein, nicht aber *Bromelites Dolinskii* Schmalh. von Kiew. *Pitcairnia primaeva* Hos. aus der Kreide von Westfalen ist ein Coniferenzweig.

II. Enantioblastae.

Vielleicht gehören *Eriocaulon* Lesq. aus dem Tertiär von Nordamerika zu den Eriocauloneen, die 3 *Podostachys*-Arten des südfranzösischen Tertiärs zu den Centrolepideen und *Comelinacites dichorisandroides* Casp. aus dem Bernstein zu den Comelinaceen.

III. Spadiciflorae.

Reichlich ist die Familie der Palmen vertreten. In der jüngeren Kreide Südfrankreichs, Oesterreichs und Schlesiens zeigen sich *Flabellaria longirhachis* Ung. und *Fl. chamaeropifolia* Goepp. und hat während dieser Periode die Familie der Palmen in *Fasciculites Groenlandicus* Heer Grönland erreicht. Ob sie während des Miocän bis in den hohen Norden verbreitet waren, ist zweifelhaft, obgleich ihre Reste im Tertiär zahlreicher vorkommen. Viele hierher gerechnete Formen sind fragwürdig, wie *Palaeospathe* Schimp. aus Carbon und Perm, welche zu den Cordaiteen gehört, u. s. w. Besser erhaltene Reste sind die fossilen Sabal-Blätter. Auch Blüthen wurden gefunden, so im Bernstein *Bembergia pentatrias* Casp. und *Phoenix Eichleri* Conw. — *Phoenix* mag wohl im Tertiär in Europa existirt haben und gehören vielleicht verschiedene besser erhaltene gefiederte Palmenblätter hierher; ebenso unter den Palmen mit fächerförmigen Blättern *Sabal* und *Chamaerops*. — *Burtinia* Web. von Bonn ist das Steingehäuse einer Palme.

Als *Nipadites* wurden aus Kreide und Eocän meist 3-kantige Früchte beschrieben, welche mit denen von *Nipa* Aehnlichkeit haben, aber auch mit Einzelfrüchten von Pandaneen. — Die 2 *Ludoviopsis*-Arten aus dem Eocän von Sézanne, welche Saporta zu den Cyclantheen rechnet, sind dagegen fraglicher.

Die Blätter aus der jüngeren Kreide, welche zu den Pandaneen gezogen wurden, weichen etwas ab. Auch aus dem Tertiär von Sotzka und Sagor führt v. Ettingshausen Pandaneenblätter an. Ob *Kaidacarpum* (Oolith und Kreide), nach Saporta auch *Goniolina* und *Williamsonia*, als Fruchtstände hierher gehören, erscheint nicht vollständig sicher.

Aloites Italicus und *Dracaena Bennstedti*, welche ebenfalls zu den Pandaneen gezogen wurden, weisen ebenso gut auf Cordaiteen hin.

Typhaceen sind aus dem Tertiär durch Rhizome, Stengel, Blätter und Blüthenstände nachgewiesen; *Typha* erscheint als sicher, weniger sicher ist *Sparganium*.

Die wenigen beschriebenen Aroideen-Reste sind ganz unsicher, so *Aronites* und *Aroites Tallyanus* Kov. von Tallya, welch letzterer als Coniferenrest zu betrachten ist. *Acorus* scheint vorzukommen (auf Spitzbergen und im Bernstein); wohl auch *Pistia* (incl. *Lemna scutata* Daws. und *Ottelia Americana* Lesq.), während *Pistites loriformis* und *Limnophyllum* aus der Kreide von Senden mit *Pistia* nichts gemein haben. *Lemna* sp. erwähnt Probst aus Württemberg, eine andere Art Lesquerreux aus dem Oligocän Nordamerikas. *Pothocites* aus dem englischen Carbon ist die Sporangienähre eines Calamiten.

Najadeen-Reste dürften vorkommen, doch scheint ihre Abstammung immerhin meist etwas fraglich. Auch *Thalassocharis* Debey aus der Kreide von Aachen dürfte hierher gehören.

IV. Glumiflorae.

Gräser und Cyperaceen sind gewiss vorgekommen, doch sind darunter viele sehr fragliche Reste. Schon früher wurden Reste von *Cordaites*-Blättern als *Poacites cocoina* Lindl. u. Hutt., oder *Schizolepis*-Blätter unter *Poacites* aufgezählt. Zu den besser erhaltenen Formen gehören *Bambusa Lugdunensis* Sap. (mittleres Pliocän von Meximieux), *Arundo Goepperti* Heer, *Phragmites Oeningensis* Heer u. s. w. Besonders zweifelhaft erscheinen noch die Cyperaceen-Reste; vielleicht gehört *Cyperus Braunianus* Heer aus Oeningen wirklich hierher.

V. Scitamineen.

Blattreste sind als *Musa* oder *Musophyllum* beschrieben worden, z. B. aus dem Eocän von Aix; auch *Zingiberites dubius* Lesq. dürfte hierher gehören. Viel unvollkommener und unsicherer erscheinen Reste, welche *Zingiberites, Amomocarpum, Amomophyllum, Cannophyllites* bezeichnet wurden.

VI. Gynandrae.

Massalongo beschrieb als *Protorchis* und *Palaeorchis* Reste aus dem Eocän des Monte Bolca, welche zu den Orchideen gehören sollen.

VII. Helobiae.

Solche Reste sind in Kreide und Tertiär gefunden worden und mögen in der That einzelne Arten aus den Familien der Juncagineen, Alismaceen und Hydrocharideen existirt haben.

Von unbestimmter Verwandtschaft sind:

Rhizocaulon Sap. aus dem Tertiär Südfrankreichs mit Stammstücken, Blüthenständen und Wurzeln; erinnert an Cyperaceen und Restiaceen.

Aethophyllum Schimp. aus dem Buntsandstein. Seine 2 Arten sind nach Schenk in eine zusammenzufassen, welche als oberer, traubig verzweigter Theil von *Schizoneura paradoxa* mit Sporangienähren zu betrachten ist. *Echinostachys* aus dem Buntsandstein gehört wohl den Coniferen an.

Spirangium Schimp., vom Buntsanstein bis Wealden verbreitet, wurde von Schimper als zweifelhafte Monocotyle, von Nathorst als Characee angesehen; ist nach Schenk nicht sicher zu deuten.

Auch die Früchte, welche Bowerbank als *Wetherellia* und *Tricarpellites* beschrieb, wurden zu den Monocotyledonen gezählt, sind nach Schenk aber eher dicotyl.

85. **Pax, Ferd.** (65). Im vierten Capitel dieser Monographie werden auch die fossilen *Acer*-Arten in das Bereich der Untersuchung gezogen. Zunächst werden eine Anzahl Arten bezeichnet, welche nicht oder doch sehr fraglich hierher gehören, wie *Acer aequimontanum* Ung., *A. aequidentatum* Lesq. (wohl *Viburnum*), *A. ampelophyllum* Sap., *A. Beckerianum* Goeppp. (zu *Ficus tiliaefolia*), *A. Bilinicum* Ett., *A. campylopteryx* Ung. (nach Ettingshausen = *Cissus Pannonica*), *A. cytisifolium* Göepp. (= *Liquidambar Europaeum*), *A. dubium* Web., *A. edentatum* Heer, *A. eupterigium* Ung., *A. Garguieri* Sap., *A. giganteum* Goepp. (wegen der Grösse der Früchte vielleicht Malpighiacee), *A. hederaeforme* Goepp.

(= *Liquidambar Europaeum*), *A. Hilgendorfii* Nath. (gehört wohl zu *Acer,* doch zu welcher Tribus?), *A. inaequale* Heer, *A. inaequilobum* Kováts, *A. incisum* Heer, *A. indivisum* Web., *A. Klipsteinii* Ett., *A. leporinum* Heer, *A. macropterum* Heer, *A. obtusilobum* Lesq. (= *Menispermites Salinensis*), *A. Oeynhausianum* Goepp. (= *Liquidambar Europaeum*), *A. Parschlugianum* Ung. (= *Liquidambar Europaeum*), *A. paulliniaecarpum* Ett., *A. pegasinum* Ung. (Früchte vielleicht zu *A. trilobatum*), *A. platyphyllum* Heer, *A. populites* Ett., *A. pristinum* Newb., *A. pseudo-campestre* Ung., *A. pseudo-Creticum* Ett., *A. rhabdoclados* Heer, *A. rhombifolium* Ett., *A. Sacchalinense* Heer (*Acer* findet sich dort im Miocän), *A. Schimperi* Heer, *A. sclerophyllum* Heer (gehört vielleicht hierher), *A. secretum* Lesq., *A. Sibiricum* Heer, *A. siifolium* Goepp. (= *Vitis Teutonica*), *A. Sismondae* Gaud., *A. Sotzkianum* Ung. (= *Sterculia Labrusca*), *A. sterculiaefolium* Mass. (nach Pilar z. Th. = *Sterculia Labrusca*), *A. strictum* Goepp. (= *Vitis Teutonica*), *A. succineum* Casp. — *Negundo acutifolia* Lesq., *N. Europaeum* Heer, *N. radiatum* Al. Br., *N. trifoliatum* Al. Br.

Wie jetzt haben die Ahorn-Arten gewiss auch im Tertiär stark variirt; schon die Jahreszeit bedingt Heterophyllin. Zahlreiche Formen lässt z. B. das tertiäre *Acer trilobatum* Al. Br. erkennen, wozu Verf. als Synonyme noch zieht: *A. brachyphyllum* Capell., *A. Heerii* Mass., *A. protensum* Al. Br., *A. Sturii* Engelh., *A. vitifolium* Ung. (und) Web., *Acerites ficifolium* Viv., *A. deperditum* Mass., *Liquidambar Scarabellianum* Mass. und *L. affine* Mass. — Auch dürften *A. angustilobum* Heer, *A. Münzenbergense* Ludw. und *A. Rüminianum* Heer eine Species bilden.

Die ersten fossilen Reste von *Acer* erscheinen im unteren Tertiär (Eocän), und zwar sparsam und vereinzelt; sie werden erst im Miocän häufiger und entwickeln sich im Tertiär in einer Menge von Formen, welche zugleich viele der jetzt noch lebenden Gruppen erkennen lassen. — Die für die Kreide angenommenen Arten sind unbedingt auszuschliessen.

A. Gruppe Palaeo-Rubra.

Hierher gehören die fossilen Arten: 1. *A. brachyphyllum* Capell. incl. *A. trilobatum* Al. Br. etc. — 2. *A. Bruckmanni* Heer. — 3. *A. gracile* Sap. — 4. *A. grossedentatum* Heer. — 5. *A. angustilobum* Heer. — 6. *A. dasycarpoides* Heer. — Diese 6 Arten resp. Artengruppen (Series) beweisen, dass im Tertiär die Gruppe **Rubra** oder **Palaeorubra** reicher entwickelt war, als in der Jetztzeit, und ebenso eine weitere Verbreitung besass. Die ersten Reste der Gruppe Palaeorubra zeigen sich im Oligocän der arctischen Zone; Series 2, 3, 4 und 6 (siehe oben) sind nur aus dem Miocän bekannt. Die **Rubra** scheinen demnach frühzeitig nach Süden gewandert zu sein und sind, wie es scheint, schon im Miocän in ihrer Entwickelung zurückgegangen und seit der Glacialzeit in unserem Continente ausgestorben.

B. Gruppe Palaeo-Spicata.

1. *A. ambiguum* Heer (incl. Synonyme). — 2. *A. pseudo-Platanus* Grad. — 3. *A. crenatifolium* Ett. — 4. *A. brachyphyllum* Heer. — Diese Gruppe erscheint schon im arktischen Oligocän, ist aber im Pliocän wieder seltener. Es ist daher wohl anzunehmen, dass uns die fossilen Reste dieser Gruppe nur unvollkommen übermittelt wurden und dass namentlich aus den pliocänen Schichten noch weitere Aufschlüsse zu erwarten sind, welche die reiche Entwickelung in der Jetztzeit erklären.

C. Gruppe Palaeo-Palmata.

1. *A. Nordenskiöldi* Nath. — 2. *A. polymorphum pliocenicum* Sap. — 3. *A. sanctae crucis* Stur. — 4. *A.* spec. aff. *A. polymorpho* Sord. — Die 4 bekannten Fundorte tertiärer Palmatae in Ungarn, Italien, Frankreich und Japan gehören der jungtertiären Zeit an, oder sind noch jünger. Die Gruppe ist also jüngeren Ursprungs als die meisten anderen Ahorngruppen; die recenten Arten sind nur die Ueberreste eines weiter verbreiteten Verwandtschaftskreises, welcher sich eben nur an den einander gegenüberliegenden Küsten Asiens und Amerikas erhalten hat.

D. Gruppe Palaeo-Negundo.

1. *Negundo triloba* Newby im Miocän von Ober-Missouri.

E. Gruppe Palaeo-Campestria.

1. *A. Creticum pliocenicum* Sap. — 2. *A. crassinervium* Ett. — 3. *A. Bolanderi*

Lesq. — 4. *A. campestre* Gaud. — 5. *A. Massiliense* Sap. — 6. *A. vitifolium* Al. Br. — 7. *A. Cornaliae* Mass. — Ferner gehören hierher (und zwar zur Formenreihe *A. Italum* wohl noch: *A. latifolium* Sap., *A. opulifolium* Fliche, *A. Ponzianum* Sap. und *A. Sismondae* Gaudin. — Im Vergleich zur recenten Entwickelung der Campestria-Gruppe deuten trotz des Formenreichthums von *A. Italum* und *A. campestre* die fossilen, vom Eocän bis Quartär verbreiteten Reste auf eine noch stärkere Variationsfähigkeit der einzelnen Arten hin. Die Campestria sind vielleicht die älteste der Ahorngruppe; die noch jetzt lebenden Arten beginnen schon im Miocän sich heraus zu differenziren und zwar scheint es, als ob der Reichthum an Formen in Europa und die relative Armuth der neuen Welt schon im Tertiär gegeben wäre. Die damalige und die recente geographische Verbreitung der Gruppe sind wenig verschieden.

F. Gruppe Palaeo-Platanoideae.

1. *A. acute-lobatum* Ludw. — 2. *A. laetum pliocenicum* Sap. — 3. *A. platanoides* Hansen. — Im Vergleich zu der Jetztwelt haben die Palaeo-Platanoideae nach unserer bisherigen Kenntniss zur Tertiärzeit eine geringere Entwickelung gehabt, als heute; namentlich scheint es, dass im chinesisch-japanischen Gebiete eine recente Vermehrung an Formen dieser Verwandtschaft stattgefunden hat.

G. Gruppe Palaeo-Saccharina.

1. *A. Jurenaky* Stur. — 2. *A. palaeo-saccharinum* Stur. — Das Verbreitungsareal der Gruppe war im Tertiär ein grösseres, während sie jetzt bloss auf Amerika beschränkt ist. Die Saccharina trennten sich vielleicht schon im Eocän von den Platanoideis.

H. Gruppe Palaeo-Macrantha.

1. *A. caudatum* Heer. — 2. *A. tenuilobatum* Sap. — Diese Gruppe existirte vielleicht schon während der Oligocänperiode in den Polargegenden; jetzt findet sie sich in reicher Entwickelung an den Ostküsten der Alten und Neuen Welt.

Von den 14 Gruppen, in welche die lebenden Ahornarten eingetheilt werden, sind 8—9 aus den tertiären Schichten bekannt; die Sectionen Trifoliata, Integrifolia, Indivisa, Glabra, Coelocarpa (deren Blattform übrigens keine charakteristischen Merkmale für den Paläontologen darbietet), sind noch nicht fossil beobachtet worden. Vielleicht sind die Sectionen mit ungetheilter Blattspreite erst in der Jetztzeit entstanden. — Die paläontologischen Funde erweisen für jene 8—9 Gruppen auf das Bestimmteste den circumpolaren Ursprung der Gattung *Acer*, von woher sie dann, ähnlich wie die Vertreter der Gattung *Rhus*, nach Süden wanderten.

„Während der Tertiärzeit war die Verbreitung der Gattung *Acer* eine viel gleichmässigere, als jetzt, und ergeben die bisherigen Betrachtungen das wichtige Resultat (auf Grund der paläontologischen Forschungen), dass eine tief eingreifende Störung in der Verbreitung der einzelnen Verwandtschaftskreise erst nach der Pliocänzeit stattgefunden hat; dass die Ursachen jener Veränderungen in dem Beginne der Eiszeit zu suchen sind."

Durch das meridionale Streichen der Gebirgsketten war Amerika günstiger für die Erhaltung der tertiären Arten beschaffen, während sich in dem ungünstiger gebauten Europa (das zugleich intensiver vergletschert war) von den Pyrenäen aus ein Gebirgswall sich nach Osten zog und den überlebenden Arten ein Hinderniss in der Rückverbreitung entgegenstellte. Auch Asien war insofern günstiger, als hier die Gebirge Schutz boten und jene Gebiete völlig oder doch grösstentheils ausserhalb intensiver Vergletscherung lagen; deshalb hier der grössere Reichthum an Formen. In Europa sind derzeit 3 Gruppen, in Asien 9, in Amerika 8 Gruppen der Gattung *Acer* vertreten. „Kurz, die Erscheinungen des Endemismus einzelner Florengebiete sind in erster Linie zurückzuführen auf eine locale Erhaltung einzelner Arten." Hierbei besitzen in Nordamerika nur die östlichen Staaten einen fortschreitenden Endemismus bezüglich der Rubra und Saccharina, während an der pacifischen Küste die nur wenig verwandten Arten Reste aus früheren Epochen darstellen. In der Alten Welt sind es 3 streng localisirte Gebiete, welche wegen ihrer grösseren Artenzahl in Berücksichtigung kommen, das östliche Mediterrangebiet, der Osthimalaya und das südliche Japan.

86 **Kuntze, Otto** (53). Von den 5 bis jetzt aufgestellten fossilen *Clematis*-Arten erkennt Verf. bloss zwei an: 1. *Cl. Radobojana* Ung. von Radoboj in Croatien (Frucht)

und 2. *Cl. Sibiriakoffi* Nath. von Moji in Japan; letztere erinnert nach Verf. an ein Theilblättchen von *Cl. recta paniculata.*

Clematis trichiura Heer aus Oeningen, Radoboj und im Cyprisschiefer Nordböhmens ist nach Verf. eine halbreife begrannte Spelze von *Panicum trichiurum* (Heer) Kuntze; *Cl. Panos* Heer aus Oeningen = *Panicum Panos* (Heer) Kuntze; *Cl. Oeningensis* Al. Br. ist nach Verf. gar kein Carpell und seine vegetabilische Abstammung zweifelhaft.

87. **Gürich, Georg** (40) untersuchte die Schliffe der paläozoischen Hölzer aus der Goeppert'schen Sammlung und gelangte mit Kraus zu dem Schluss, dass es bei den vorweltlichen Araukarienhölzern nicht gut möglich ist, die Arten auseinander zu halten. Nur die Anzahl der Tüpfel auf der Tracheïdenwandung gestattet einen Anhaltspunkt; 3—5 Reihen bei *Cordaioxylon,* 1—2 bei *Dadoxylon.* Mit *Cordaioxylon* stimmen *Araucarites medullosus,* einige mit *A. Rhodeanus* gezeichnete Stücke, *A. pachytichus, A. Schrollianus, A. carbonaceus, A. Brandlingii, A. Rollei, A. Saxonicus, A. Tchichatcheffensis, A. Elberfeldensis, A. Ungeri* und die meisten mit *A. cupreus* gezeichneten Stücke. Zu *Dadoxylon* gehören die meisten *A. Rhodeanus,* sowie einige *A. Schrollianus* und *A. cupreus;* es scheint dies das Holz der Ullmannien und Walchien gewesen zu sein.

Bemerkenswerth erschien dem Verf. ein *Dadoxylon*-Holz aus dem Carbon von S. Nicolas in der Sierra Morena, bei welchem Holzparenchym gefunden wurde, das bei lebenden Araucarien sehr selten ist und bei fossilen wohl meist irrthümlich angenommen wurde; ferner ein *Cordaioxylon*-Holz aus dem Kohlensandstein von Kattowitz in Oberschlesien mit lückig unterbrochenem Markparenchym.

Die Verkieselung der in Sandsteinen und Sanden abgelagerten Hölzer der deutschen Steinkohlenformation, des Rothliegenden und der Tertiärhölzer im Diluvialsande ist analog der Verkieselung der Nummuliten im Wüstensande der Sahara und der nordischen Corallen in unserem Diluvialsande.

Unter den paläozoischen Hölzern mit spiralig gestellten Tüpfeln sind nur folgende 4 Typen mit einiger Sicherheit aus einander zu halten: *Pissadendron* Endl., *Protopitys* Goepp., *Dadoxylon* Endl. und *Cordaioxylon* (Schimp.) Grand Eury.

88. **Conwentz, Hugo** (12). Die erste Nachricht über das Vorkommen fossiler Stämme in Patagonien gab Ch. Darwin. Er erwähnt solche von Paraná (Dicotyledonen), dann (Coniferen und Dicotyledonen) von Santa Cruz, von der pacifischen Küste von Patagonien an mehreren Punkten und von Paso de Uspallata in der Umgebung von Villa Vicencio (Araucarien). In der centralen Kette der Sierra de Uspallata bei Agua del Zorro bemerkte derselbe bei 7000′ Höhe 52 Stämme von 3—5′ im Umfange, aufrecht stehend in vulkanischem Tuffe bei einer Neigung von etwa 25° nach West. Sie waren der Mehrzahl nach in Kalkspat verwandelt, doch 11 davon waren verkieselt und ziemlich gut erhalten. Rob. Brown rechnete sie zu den Coniferen und stellte sie in die Nähe der Araucarien, doch ohne nähere Beschreibung.

Die Expedition des General Roca gelangte 1877 an den Rio Negro und Döring sammelte dort das Material, welches den Untersuchungen des Verf. zu Grunde lag. Hierzu kamen noch Fossilien, welche Rohde bei Fresno-Menoco, Pica-Pren-Leuvú, Katapuliche u. s. w. sammelte. Sie gehören zur piso (Stufe) Mesopotamico oder zum unteren Oligocän, über welches im Küstenland von Patagonien die marine patagonische Formation lagert.

Es wurden 18 Proben übersendet, von welchen 15 dem Pflanzenreiche, die übrigen 3 dem Thierreiche angehörten; eine der ersteren war wegen schlechter Erhaltung nicht zu entziffern. Von den übrigen 14 gehörten 8 den Gymnospermen, 6 den Laubhölzern an.

A. Gymnospermen.

Diese fast alle bei Katapuliche (am Flusse Limay) gesammelt, sind wegen ihres Harzgehaltes besser erhalten, als die Laubhölzer von Fresno-Menoco; die Bestimmung der Gattungen war daher in den meisten Fällen (mit 2 Ausnahmen) leicht: 1. Cfr. *Rhizocupressinoxylon* Conw. sp. (bei Katapuliche); 2. *Cupressinoxylon* Goepp. sp. (bei Katapuliche); 3. *Cupressinoxylon Patagonicum* n. sp., 4. *Cupr. latiporosum* n. sp. (3 und 4 im piso Mesopotamico an nicht genau bekanntem Fundorte), 5. *Glyptostroboxylon Goepperti* n. sp. (bei Katapuliche); 6. *Araucarioxylon Doeringii* n. sp. (bei Katapuliche).

B. Angiospermen.

Die 6 Nummern sind fast alle bei Fresno-Menoco (Pueblo Roca) in dem Flussbette des oberen Laufes des Rio Negro gesammelt; nur ein Exemplar ist darunter, das sichere Bestimmung zulässt: *Betuloxylon Rocae* n. sp. (formatio Mesopotamico bei Fresno-Menoco). „Stratis concentricis distinctis; vasis uniformibus ad strati limitem majoribus, creberrimis, fere aequabiliter distributis, saepius radialiter dispositis, septis obliquis scalariformibus poris areolatis parvis magis minusve confertis: tracheidibus leptotichis; cellulis parenchymatosis crebris, radiis medullaribus similaribus, 1—6 serialibus, e cellulis 1—60 superpositis formatis".

Die 8 früher beschriebenen Birkenhölzer: *Betuloxylon Parisiense* Ung., *B. stagnigenum* Ung., *B. tenerum* Ung., *B. Rossicum* Merckl., *B. Mac Clintockii* Cram., *B. lignitum* Kr., *B. oligocenicum* Ksr. und *B. diluviale* Fel. sind hiervon unterschieden.

Fast alle Proben vom oberen Lauf des Limay gehören also zu den Coniferen, während die Arten von Fresno-Menoco, am Zusammenflusse des Limay und Neuquem, den Laubhölzern zuzählen. Die Coniferentypen (ausgenommen *Araucarioxylon*), sowie auch *Betuloxylon* sind auch anderwärts im Oligocän gefunden worden. *Araucarioxylon Doeringii* dagegen bildet den ersten Vertreter dieser Gattung im Tertiär.

89. **Destè** (25). Vgl. Ref. No. 90.

90. **Kunz, G. F.** (54) beschreibt den versteinerten Wald in Arizona, welcher unter dem Namen Chalcedon-Park bekannt ist und 8 Meilen südlich von Corriza, Apache County, Arizona, liegt. Die Holzstructur ist bis auf die feinen Zellen erhalten.

91. **Walther** (102) liefert eine eingehende Arbeit über die Thätigkeit der Kalkalgen und die hierdurch hervorgehenden Kalkablagerungen.

92. **Reinsch, P. F.** (69). Bei Herstellung mikroskopischer Präparate fand Verf. eine in Kalilauge lösliche amorphe Substanz, welche in verschiedenen Carbonkohlen in schwankender Menge vorkommt.

93. **Dieulafait** (26) untersuchte 168 Aschenproben von lebenden Equisetaceen von den verschiedensten Fundorten und fand in denselben massenhaft schwefelsauren Kalk. Die durchschnittliche Menge von schwefelsaurem Kalke war 14.3 %, während andere lebende Pflanzen nicht über 1 % enthalten; kohlensaure Alkalien fehlen.

Die lebenden Equisetaceen und ihre carbonischen Verwandten haben also zu ihrer Entwickelung sehr viel Schwefelsäure gebraucht. Es erklärt sich hierdurch der Gehalt gewisser Steinkohlenflötze an Schwefelsäure und schwefelsaurem Kalk: kohlensaure Alkalien fehlen auch hier.

94. **Nathorst. A. G.** (59). Der Vortrag enthält:

1. Ref. von Verf. Arbeit „Om *Trapa natans* L., hufvudsakligen angående dess förekomst inom Sverige" (Bot. Nat. 1884 und deutsch in Bot. Centralbl., Bd. 18). Neu ist nur die Mittheilung, dass durch den Geologen Dr. Holst fossile Nüsse, zu der europäischen Hauptform gehörend, im See Älmten in Småland aufgefunden wurden.

2. Darstellung der Ergebnisse, welche durch die Sammlungen aus den pflanzenführenden Formationen Japan's gewonnen wurden, die Zusammensetzung der älteren und jüngeren Tertiärflora dieser Gegenden, das Klima u. s. w. betreffend.

3. Ref. über die neueren Untersuchungen und die systematische Stellung von *Sigillaria;* sowie über Bruckmann's und Traub's bisher publicirte Untersuchungen, die Entwickelung der Lycopodien betreffend.

4. Erwähnen des Fundes von Blattmoosen in den Carbonischen Steinkohlengruben bei Commentry in Frankreich.

5. Aufzählung der erwähnenswertheren Arbeiten der schwedischen im Jahre 1884 publicirten botanischen Litteratur. S. Murbeck, Lund.

95. **Nathorst, A. G.** (60) berichtet über seine so interessante Entdeckungsreise im westlichen Grönland. Am 28. Juni brach die Expedition, welcher sich auch der durch Kane's Reise bekannte Grönländer Hans Hendrick angeschlossen hatte, von Godhavn auf und gelangte nach Ujaragsugsuk. Hier hören die Sedimentgesteine etwa bei 300 m Höhe auf und dann folgen Basaltberge, von welchen einige eine recht bedeutende

Höhe erreichen. Der südlich gelegene Igdlorsuausak hat eine Höhe von mehr als 700 m (2364 Fuss) und im Nordwesten zeigen sich Berge bis zu 1316 m (4432 Fuss).

Man darf sich bei den Fundorten arktischer Pflanzen nicht vorstellen, dass dieselben gar zu leicht zu sammeln seien. Wenn auch in dem Thone von Atanekerdluk und dem Schiefer von Patoot an den Abhängen grössere Sammlungen zu machen sind, so ist es bei anderen Fundstätten nöthig, die Fossilien herauszugraben. — Während im Südosten von Disco bei Unartoarsuk die Tertiärschichten noch bei 1450 Fuss sich vorfinden, zeigen sich dieselben bei Ujaragsugsuk bei knapp 1000 Fuss und fallen im Nordwesten noch mehr nach dem Meere zu ab.

Die unter den Tertiärschichten von Ujaragsugsuk lagernde Kreideformation gab gute Ausbeute und wurden am 2. Juli südlich von Igdlokunguak gefunden das fusslange fiederlappige Blatt einer *Artocarpus*-Art nebst männlichem Blüthenstand und Brodfrucht, Reste von *Nelumbium, Magnolia, Ficus* u. s. w., ebenso Coniferen, darunter *Moriconia cyclotoxon* u. s. w. Unter den Pflanzen führenden Schichten von Ujaragsugsuk fanden sich deutliche Bänder, durch Wurzelreste von Sumpfgewächsen gebildet. Schon Heer sprach die Ansicht aus, dass diese Schichten im Süsswasser, nicht im Meere entstanden sind. Eine umfangreiche Sammlung wurde hier zusammengebracht. — An demselben Fundorte war früher auch das schöne Stammstück von *Dicksonia punctata* gefunden worden.

Am 7. Juli brach die Expedition nach Atanekerdluk auf, wie ein auf der südlichen Seite der Halbinsel Nugsuak (Noursouk) befindlicher Bergkegel von 320 Fuss Höhe und nach diesem auch die Umgebung genannt ist. Jens Nielsen war der Erste, welcher bei Atanekerdluk das Vorkommen tertiärer Gewächse in einer Höhe von etwa 1200 Fuss üb. M. in einem linsenförmigen an Abdrücken (mit deutlicher Nervatur) reichen Lager entdeckte, so dass Heer im I. Bande seiner flora fossilis arctica etwa 100 Species anführen konnte. Ueber diesem Fundorte fand Steenstrup bei 1400 Fuss einen neuen Fundort von tertiären Pflanzen. Im 6. Theile der flora fossilis arctica konnte Heer 143 Arten von den alten Fundorten und 78 von dem oberen Lager aufzählen; 34 Arten sind beiden gemeinsam. Es sind also 187 tertiäre Arten von Atanekerdluk bekannt. Die gewöhnlichste Art ist hier *Sequoia Langsdorffii* (mit Zapfen); daneben noch eine andere Conifere *Ginkgo adiantoides* u. s. w. und viele andere Gewächse. Aufrecht stehende Stämme im Gestein gehören vielleicht zu jener Sumpfcypresse. Eigenthümlich erscheint das Blatt von *Mac Clintockia.* Es fand sich *Magnolia* mit Frucht, nicht selten *Cocculites Kanii* u. s. w. u. s. w. Nach Heer war die Mitteltemperatur in der Tertiärzeit etwa 12° C.

Findet sich bei Atanekerdluk schon eine reiche Tertiärflora im Thongestein, so ist die von Nordenskiöld entdeckte Kreideflora nicht minder interessant. Bei 200 Fuss üb. M. fand sich im Nordwesten in schwarzem bituminösem Schiefer eine reiche von den Tertiärfloren abweichende Flora, welche nach Heer zum Cenoman gehört. Nordenskiöld brachte 55 Arten zusammen, welche durch Steenstrup auf 96 vermehrt wurden. Die hier entdeckte Kreideflora hat keine einzige Art mit dem Tertiär gemeinsam. In dieser Ataneflora (die niedere Flora von Atanekerdluk entspricht derjenigen von *Cycas Dicksoni, Gleichenia*, von den Tertiärformen abweichende *Sequoien, Populus, Quercus, Ficus* mit Frucht), *Liriodendron Meekii* u. s. w. Die Flora ist jetzt in 177 Arten bekannt; sie verweist auf eine Mitteltemperatur von 20° C. — Zwischen dem Fundorte dieser cenomanen Kreideflora bei 200 Fuss üb. M. und der Tertiärflora bei 1200 Fuss üb. M. ist ein grosser Zwischenraum und dieser wird in Etwas ausgefüllt von der Patootflora, welche an anderer Stelle aufgeschlossen wurde.

Am 8. Juli entdeckte Nathorst in einem bituminösen Schiefer von Atanekerdluk platanenartige Blätter und am 9. Juni Stücke der *Pteris frigida* und ebenso wurden auch am 10. an schon von Nordenskiöld aufgeschlossener Stelle fossile Pflanzenreste gesammelt. Am 12. Juli aber entdeckte Nathorst nicht weniger als 9 pflanzenführende Lager von der Basis bis zum oberen Ende einer Schlucht, welche sämmtlich zur Ataneflora zu gehören scheinen. Weder Patoot- noch Eocenflora finden sich unter den Miocenschichten, welche unmittelbar und ohne Zweifel ungleichartig darüber ruhen. Obgleich alle diese neuen Fundorte derselben geologischen Periode angehören, ist ihre Flora doch keineswegs über-

einstimmend. Neben gemeinsamen Arten finden sich auch dem Fundorte eigenthümliche. Bemerkenswerth erscheinen Reste von *Liriodendron, Sciadopitys, Trichopitys*, ein fruktificirender Farn u. s. w. und später wurden noch die Reste von 2 neuen *Cycas*-Arten entdeckt, von welchen der eine der *Cycas Steenstrupii* nahe kommt. Am 21. Juli verliess die Expedition Atanekerdluk auf der „Sofia".

Am 22. Juli Ankunft auf Upernivik und von da nach Tasiusak, an der Duck-Insel vorbei in die Melville Bay und schliesslich bis zum Cap York. Von da gelangte die „Sofia" endlich am 5. August nach Patoot, wo Steenstrup eine jüngere Flora (Senon), als die zur Ataneflora gehörigen Kreidelager entdeckt hatte. Die hier vorkommenden Fossilien lassen auf einen früheren Erdbrand schliessen, welcher den ursprünglich bituminösen Schiefer bis zu 1500 Fuss Höhe verändert hat. Hier wurde vom 5. bis 8. August verweilt und viele Fossilien gesammelt, darunter auch *Zamites* n. sp.

Von da fuhr die Expedition nach Harön, welche Insel 19 Kilometer im Umfang besitzt und einen Berg von 1646 Fuss Höhe aufzuweisen hat. Im Nordosten zeigen sich hier Kohlenlager, wo Steenstrup tertiäre Blattabdrücke sammelte. Die dortigen Basaltvorkommnisse beweisen, dass die Basaltausbrüche fast allerwärts in Europa, wie in Amerika, während der Tertiärzeit stattgefunden haben. Unter den dort gesammelten Fossilien fanden sich auch sehr gut erhaltene Früchte von *Carya, Juglans, Pinus* u. s. w. — Ueber Godhavn segelnd traf die „Sofia" am 16. August in Egedesminde ein.

96. **Rogers, W. B.** (77) enthält unter Anderem auch einen Bericht über das Alter der Coal-Rocks von Ost-Virginien und hierbei Beschreibungen fossiler Pflanzen und 1 Taf. Abbild. — Auch Beschreibungen eocener und miocener Fossilien aus der Tertiärformation Virginiens sind hier wiedergegeben mit 5 Taf. Abbild. (ob letztere Pflanzen?).

Nach Marcou, Rec.

97. **Ward, Lester F.** (107b). Nach einigen kürzeren Kapiteln über den Begriff der Paläontologie, ihre Beziehungen zur Geologie, Biologie, Botanik u. s. w. giebt Verf. eine Reihe von biographischen Notizen über die bedeutendsten biologischen Forscher und eine Uebersicht über Entstehung und Fortschritte der Paläontologie bis in die neuere Zeit. Nach einem grösseren Abschnitt über die natürliche Methode der Paläontologie wendet sich derselbe wieder ausführlicher der Besprechung der Entwickelung des Pflanzenlebens auf dem Erdball zu. Zu diesem Behufe finden wir p. 440 und 441 eine Tabelle über die Verbreitung der wichtigsten Cryptogamen- und Phanerogamengruppen in den verschiedenen Formationen, nebst Angabe der Zahl der Arten und des Procentsatzes, und sind diese Verhältnisse auch mehr oder weniger in dem Diagramm No. 1 anschaulich wiedergegeben. Diagramm 2 und 3 verdeutlichen Ursprung und Entwickelung der wichtigsten Pflanzentypen in den geologischen Perioden.

98. **Voss, Wilh.** (101). Seit 1850 lieferte Krain auch Material für pflanzenpaläontologische Sammlungen. So sammelte A. v. Morlot (1850) Pflanzenreste bei Raune in der Wochein, Freyer und Pirc im Laaker Schiefer, Watzel auf dem Saalberge bei Stein, fossile Früchte und Wodiczká entdeckte die Lager von Sagor. Während Unger von dieser Localität nur wenige Arten beschrieb, ist die Flora von Sagor durch die Arbeiten von v. Ettingshausen die reichste der bekannten Floren der Tertiärformation mit 387 Arten geworden.

Auch Lipold sammelte 1857/58 bei Laibach, Laak und Idria fossile Pflanzen, Dion. Stur solche im Idrianer Kessel, in den Gailthaler Schichten, in den Ablagerungen des Jeliźen Vrk und besonders in den Skonza-Schiefern der Wenger Schichten, während Trinker und Baron Grutschreiber die Kohlenflötze von Möttnig durchforschten. — Folgt Aufzählung der phytopaläontologischen Arbeiten über Krain.

99. **Staub, Moritz** (90) hält eine Gedächtnissrede über H. R. Göppert. Staub.

VI. Buch.

PFLANZENGEOGRAPHIE.

I. u. II. Allgemeine Pflanzengeographie und aussereuropäische Floren.

Referent: **F. Höck.**

Disposition:

II. Aussereuropäische Floren. Ref. 442—794.

Alphabetisches Verzeichniss der berücksichtigten Arbeiten (für beide Theile).[1]

1. **Adams**, F. N. New Zealand Botany. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 471, 472.) (Ref. 644.)
2. — Plant collecting in New Zealand. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 421—422.) (Ref. 645.)
3. **Adams**, J. On the Botany of the Aroha Mountain. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885, p. 275—287.) (Ref. 643.)
4. **Adlam**, R. W. A Day's Ride in Natal. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 374—376.) (Ref. 591.)
5. **Ahrendts**. Ueber einige in unserer Heimath eingebürgerte fremde Pflanzen. (Monatl. Mittheil. d. Naturw. Vereins des Rgbz. Frankfurt III, 1885, p. 26—29, 33—35.) (Ref. 148.)

[1]) Die anonymen Schriften wurden zuletzt gestellt, alphabetisch geordnet nach den wichtigsten, in ihrem Titel vorkommenden (gesperrt gedruckten) Worten. — Ueber die mit einem * versehenen Arbeiten ist kein Referat gegeben, da sie dem Referenten nicht zugänglich oder zu unbedeutend waren. Letzterer Grund war namentlich dann entscheidend, wenn der Titel den Inhalt genügend kennzeichnete. Sie sind dann aber unter den einzelnen Gebieten citirt. (Auf Wunsch der Redaction wird, um den Bericht nicht zu sehr anschwellen zu machen, letzteres Prinzip in Zukunft noch mehr geltend gemacht, konnte hier noch nicht ganz durchgeführt werden.)

6. Aitchison, J. E. T. The Afghan delimitation commission. (Nach The Nature. — G. Chr., XXIV, 1885, p. 77, 78.) (Ref. 543.)

*7. Alpe, V. Le viti americane. Conferenza. (Bulletino della R. Società toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. p. 166—168.)

8. Ardissone, F. Sul clima e sui prodotti vegetali dell' Africa. (La Natura, No. 10. Milano-Firenze, 1885. p. 92—94.) (Ref. 463.)

*9. Arevalo y Baco, J. Gartenbau im südöstlichen Spanien. (Originalber. über „Internationaler Congress für Botanik und Gartenbau" in B. C., XXI, 1885, p. 223.)

*10. — Weintraubensorten. (Ebenda, p. 286.)

11. Armstrong, J. B. Ranunculus Lyalli. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 370.) (Ref. 649.)

12. — The New Zealand Cordylines. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 599, p. 788.) (Ref. 648.)

13. Arthur, J. C. Contributions to the Flora of Jowa. V., VI. (Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences. Vol. 4. Davenport, Jowa, 1886. p. 27—30, 64—75.) (Ref. 723.)

14. Artzt, A. Achillea nobilis L., neu für das Königreich Sachsen, und Anthemis tinctoria L. × Chrysanthemum inodorum L. (Ber. D. B. G, III, 1885, p. 299—300.) (Ref. 164.)

15. Arche, A. Einiges über japanischen Lack. (Oesterr. Monatsschrift für den Orient, 10. Jahrg., 1884. Wien, 1884, p. 271—272.) (Ref. 322.)

16. Ascherson, P. Bemerkungen zur Karte meiner Reise nach der Kleinen Oase in der Libyschen Wüste. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, XX, 1885, p. 110—160.) (Ref. 576.)

17. — Einige Beobachtungen in der Flora der Schweiz. (Ber. D. B. G., III, 1885, p. 316—319.) (Ref. 167.)

18. — Neue Zugänge zur Flora der Provinz Brandenburg. (Verh. Brand., XXVI, 1885, p. XXIII—XXIV.) (Ref. 143.)

19. Ancona, C. de. Alocasia × Pucciana. (Bulletino della R. Società toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885.) (Ref. 456.)

20. Babington, C. C. On the Naturalisation of Plants. (Scottish Naturalist 1885, p. 11—12.) (Ref. 8.)

*21. Babo, A. Freiherr von, und Rümpler, Th. Cultur und Beschreibung der amerikanischen Weintrauben. Berlin (P. Parey), 1885. 8⁰. 10 M.

22. Bachmetjeff, B. E. Meteorologische Beobachtungen, ausgeführt am meteorologischen Observatorium der landwirthschaftlichen Academie bei Moskau. (Petrowsko-Razoumowskoje. (Das Jahr 1885. Zweite Hälfte. Beilage zum B. S. N. Mosc., LXI. Moskau, 1885. 14 p. u. 1 Tabelle.) (Ref. 37.)

23. Baillon, H. Liste des plantes de Madagascar. (B. S. L. Par. 1885, No. 56, p. 442—448; No. 57, p. 453—456; No. 58, p. 458—464; No. 59, p. 465—472; No. 60, p. 475—480; No. 61, p. 483—488; No. 62, p. 491—496; No. 63, p. 500—504; No. 64, p. 508—512; No. 65, p. 514—519; No. 68, p. 541—544.) (Ref. 604 u. 607.)

24. — Une nouvelle Cucurbitacée anormale. (B. S. L. Par. No. 56, 1885, p. 441, 442.) (Ref. 464.)

25. — Les nouveaux Cafeiers des Comores. (B. S. L. Par., 1885, No. 65, p. 513—514.) (Ref. 282.)

26. — Sur les nouveaux arbres à caoutchouc columbiens. (B. S. L. Par., 1885, No. 60, p. 473—474.) (Ref. 310.)

27. — Une Anonacée nouvelle de Madagascar. (B. S. L. Par., 1885, No. 68, p. 540.) (Ref. 607.)

28. — Sur le Reiné-ala et ses usages. (B. L. S. Par., 1885. No. 68, p. 539, 540.) (Ref. 606.)

29. Bailey, L. H. Notes on Carex. (Bot. G., X, p. 203—208.) (Ref. 668 u. 747.)

30. Bailey, W. W. The Introduction of Extra-limital Plants. (B. Torr. B. C., XII 1885, p. 10.) (Ref. 698.)

31. Bailey, W. W. Corema. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 10.) (Ref. 701.)
32. Baker, J. G. Notes on the cultivated Asters. (G. Chr. Cont. from vol. XXII, p. 681 in vol. XXIII, 1885, p. 13, 47–48, 142, 208–209, 306–307, 501–502, 534–535.) (Ref. 379.)
33. — On Senecio spathulaefolius DC. (J. of B., XXXI, 1885, p. 8—9.) (Ref. 479.)
34. — (Curtis' Botanical Magazine. Vol. 40. III. ser. London, 1884.) (Ref. 619.)
35. — A Synopsis of the species and hybrids of Nerine. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 779.) (Ref. 616.)
36. — Further Contributions to the Flora of Madagascar. Second and Final Part. (J. L. S. Lond., XXI, No. 137, 1885, p. 407–455.) (Ref. 607.)
37. — Chlorophytum rhizomotosum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 230.) (Ref. 603.)
38. — A Synopsis of the Cape species of Kniphofia. (J. of B., XXIII, 1885, p. 275—281.) (Ref. 615 u. 619.)
39. — A Monograph of the genus Gethyllis. (J. of B., XXIII, 1885, p. 225—228.) (Ref. 614 u. 619.)
40. — Malvastrum Gillesii n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 166.) (Ref. 776.)
41. — Revuo des espèces de Solanum qui ont des tubercules. (Journal de la société nationale et centrale d'horticulture de France, VII, 1885, p. 236–247. — Ausführliches Ref. über eine Arbeit im J. L. S. Lond., XX, 1884, p. 489–507. — Ref. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 208.) (Ref. 617.)
*42. — On the origin of the Garden Auricula. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 757.)
43. — A classification of garden roses. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 199. — J. of B., XXIII, 1885, p. 281–286.) (Ref. 375.)
*44. — Essai d'une classification des rosiers de jordinage. (Traduit du Gardeners' Chronicle, le 15 acût 1885, p. 199. — La Belgique Horticole, 1885, p. 124–129.)
45. Balansa, B. Graminées nouvelles de l'Amérique du Sud. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 243–245.) (Ref. 793.)
*46. Balfour, J. H. The Plants of the Bible. New and en larged edition, London und Nelson, 1885, 8⁰, 249 p., 6 s. — Cit. nach J. of B., XXIV, 1886, p. 29.)
47. Ball, John. Contributions to the Flora of the Peruvian Andes, with Remarks on the History and Origin of the Andean Flora. (J. L. S. Lond., XXII, No. 141, p. 1–64.) (Ref. 779 u. 780.)
48. Ball, V. On the Identity of the animals and Plants of India which are mentioned by early Greek Authors. (Report of the 45 Meeting of the British Association for the Advancement of Sciences held at Montreal in August and September 1884. London, 1885. p. 762.) (Ref. 501.)
49. — On the Identification of the Animals and Plants known to early Greek Authors. (Proc. of the Royal Irish Academy, Polite Litterature and Antiques, Ser. II, vol. II, No. 6, Jan. 85, p. 302—345.) (Ref. 407.)
50. Balland. Sur les blés des Indes. (C. R. Paris. T. 97. Paris, 1883. p. 805.) (Ref. 241.)
51. Baudelier, A. Die Grenzgebiete der Vereinigten Staaten und Mexicos. (Verhandl. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 258–281.) (Ref. 726.)
52. Bargellini, D. Arboretum Istrianum. (Bullettino della R. Sociétá toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. No. 3, 5, 9, 11 ca. 12 p.) (Ref. 356.)
*53. Bartels, K. P. Die Cichorienpflanze als Genussmittel. (Neuberts deutsches Garten-Magazin, XXXVII, 1885, p. 114—117.)
54. Bartsch. Egy éoben háromszor virágzó és termö almaca. Ein im Jahre dreimal blühender und Frucht ansetzender Apfelbaum. (Természettud. Közl., Bd. XVII. Budapest, 1885. p. 345. [Ungarich.]) (Ref. 66.)
55. Batalin, A. Wirkung des Chlornatrium auf die Entwickelung von Salicornia herbacea L. (Bulletin du Congrès international de botaniques d'horticultura, réuni à St. Pétersbourg, le 5–15 mai 1884. St. Petersbourg, 1885. p. 219—232.) (Ref. 15.)

56. Battandier, A. Plantes de la Flore d'Alger. (B. S. B. France, T. XXXI, Compt. rend., No. 7, p. 336–343.) (Ref. 552 u. 573.)
57. — Sur deux Amaryllidées nouvelles pour la flore d'Algérie. (B. S. B. France, 1885, No. 3, p. 143—144.) (Ref. 554.)
58. Bebb, M. S. Salix macrocarpa Nutt., not of Anderson. (Bot. G., X, 1885, p. 221—223.) (Ref. 746.)
59. Beccari, O. Cyrtosperma (Alocasia Hort.) Johnstonii Becc. (Bullettino della R. Società toscana di Orticoltura; an X. Firenze, 1885.) (Ref. 456.)
*60. — Reliquiae Schefferianae. Illustrazione di alcune Palme viventi nel Giardino Botanico di Buitenzorg. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Vol. II. p. 77—171. Mit 14 heliograph. Tafeln. Leyden, 1885. Ref. in B. C. 26, 301.)
61. — Malesia: raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' Arcipelago indo-malese e papuano. Vol. II, fasc. 3. Genova, 1885. p. 129—212.) (Ref. 531.)
62. Beissner. Les pedeza bicolor Turcz u. Lespedeza Sieboldi Miq. (Desmodium penduliflorum Oud.). (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 73—75.) (Ref. 496.)
63. Becker, A. Reise nach Achal-Teke. (B. S. N. Mosc., LXI, 1, 1885, p. 189—199.) (Ref. 536.)
64. Bel, J. Lettre annoncant la de couverte de l'Agrostis tenacissima Jacqu. naturalisé au bord du Tarn. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 252, 253.) (Ref. 141.)
65. Bell, R. The Forests of Canada. (Report of the 45th meeting of the British Association for the Advancement of Science. London, 1885. p. 856–860.) (Ref. 682.)
*66. Bell, James. Die Analysen und Verfälschung der Nahrungsmittel. Bd. I. Thee, Kaffee, Cacao, Zucker, Honig, übersetzt von C. Mirus. Bd. II. Milch, Butter, Käse, Schmalz, Cerealien, präparirte Stärkemehle, Linsenmehl, übersetzt von T. Rasenach. Berlin (J. Springer), 1882 u. 1885. (Ref. in B. C., XXII, 1885, p. 177–179.)
67. Bennett, Alfred W. The flora of Canada. (Nature, XXXII, 1885, p. 294.) (Ref. 681.)
68. — Erica Tetralix in the Faroe Islands. (J. of B., XXIII, 1885, p. 89.) (Ref. 131.)
*69. Benouard, A. L'Abaca, l'Agave et le Phormium. Lille, 1884.
*70. Bernard, Fr. La vigne et le vin en Californie. 8⁰. 23 p. Montpellier (Hamelin u. frères, 1885).
71. Bessey, Charles E. Plant migrations. (Am. Naturalist, vol. XIX, 1885, p. 398–399.) (Ref. 113.)
*72. Bindseil, E. Begonia socotrana. (G. Z. N., 1885, p. 296.)
*73. Bird, Isabella. Der goldene Chersonesus (Malakka). (Citirt nach „Natur", XXXIII, p. 239.)
*74. Bishop, James N. A Catalogue of the Phaenagomous Plants at present known to grow without cultivation in the State of Connecticut. 8⁰. 18 p. Hartford, Conn., 1885.
75. Bizzarri, A. Raccolta degli scritti sulla vini, ficazione e sulle malattie dei vini. Terza edizione. Firenze, 1885. 8⁰. 214 p. (Ref. 278.)
76. Blau, G. Landwirthschaftliche Specialculturen Russlands. (Russische Revue, XII, p. 255–279. Ref. nach B. C., XXII, 1885, p. 152–156.) (Ref. 200.)
77. Blocki, B. Floristische Notizen. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 348–350.) (Ref. 174.)
78. — Durchmusterung eines ostgalizischen Herbars. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 107, 108.) (Ref. 172.)
79. — Neue Bürger der galizischen Flora. (Oest. B. Z., XXXV, p. 368, 369.) (Ref. 154.)
80. — Neue Funde aus Ostgalizien. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 290, 291, 329, 330.) (Ref. 155.)
81. — Zwei neue Hieracien bei Lemberg. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 255.) (Ref. 178.)
82. — Zwei interessante neue Bürger der herrlichen Flora Ostgaliziens. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 254, 255.) (Ref. 170.)
83. — Neue Bürger der Flora Galiziens. (D. B. M., III, 1885, p. 129—132 u. p. 172.) (Ref. 171.)

84. Blume. Die amerikanische Esche in den Anhaltischen Elbeforsten. (Forstl. Bl., 1885, p. 55—59.) (Ref. 346.)
85. Blumentritt, J. Eine neue Karte der Insel Mindanao mit Begleitworten. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, XIX, Taf. 6, p. 257 ff. Ausführliches Ref. in „Natur und Offenbarung“, XXXI. München, 1885. p. 547—553.) (Ref. 521.)
86. Bodin, Th. Pflanzen-Mystik. (Natur, XXXIV, 1885, p. 247—248 u. 260.) (Ref. 416.)
87. Boehnke-Reich, H. Kautschuk und seine neue Cultur in British Indien. (Z. öst. Apoth. 1884, p. 503, 507, 521—524 u. 539—542. Ref. nach B. C., XXII, 1884, p. 271—274.) (Ref. 304.)
*88. Böttner, J. Gemüse- und Erdbeercultur in der Umgebung von Paris. (G. Z., IV, 1885, p. 44—47.)
89. Bolus, H. Contributions to South-African Botany — Orchideae. Part II. With adelitional Notes by N. E. Brown. (J. L. S. Lond., XXII, No. 141, p. 65—80, Plate I.) (Ref. 619.)
90. Bonavia, E. The Carawned Bush. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 262.) (Ref. 224.)
91. — A trip to Jeypore. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 107—108, 140—141.) (Ref. 503.)
92. — The Lucknow Horticultural Garden. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 735—736, 763—764, 790.) (Ref. 504.)
*93. Bonnet, E. Zierpflanzen und Blumen in der Regentschaft Tunis. (Aus dem „Naturaliste“ vom 15. Oct. 1884 übersetzt und mit einigen Zusätzen versehen von P. Ascherson.) (G. Z., IV, 1885, p. 268-270.)
94. Borbás, V. v. Buissons épineux sur nos montagnes neigeuses. (Abrégé du Bulletin de la Soc. Hongr. de géographie 1885, p. 69.) (Ref. nach B. C. 26, p. 330.) (Ref. 94.)
95. — A szerb tövis ollensége és hazúja. Der Feind und die Heimath der serbischen Distel. (Földmivelési Erdekeink, Jhrg. XIII. Budapest, 1885. p. 157—158. [Ungarisch.]) (Ref. 121.)
96. — Floristische Mittheilungen. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 232—233.) (Ref. 173.)
97. — A szelid geoztenye hazai termöhelyeiröl es terméséröl. Die ungarländischen Standorte und Früchte der Kastanie. (Erdésceti Lapok., Jhrg. XXIV. Budapest. 1885. p. 142—160. [Ungarisch.]) (Ref. 216.)
98. — Uj féleserje homokpusztánikon. Ein neuer Halbstrauch auf unseren Sandpuszten. (Erdészeti Lapok., Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 302—304. [Ungarisch.]) (Ref. 401.)
99. Botta, P. Coltura e produzione dello Zafferano nella Provincia di Aquila. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commerzio. Roma, 1885. 8⁰. p. 139—142 u. 651. — Wieder abgedr. in: L'Agricoltura meridionale, an. VIII. Portici, 1885. 4⁰.) (Ref. 325.)
*100. Bouché, J. Der Gemüsebau. Eine praktische Anleitung zur Erziehung u. Cultur sämmtlicher Gemüse und Küchengewächse. 2. Aufl. Leipzig (H. Voigt), 1885.
101. Boulay, L'abbé. De l'influence chimique du sol sur la distribution des espèces végétales. (B. S. B. France, XXXII, 1885. — Session extraordinaire à Charleville, p. XLII—XLVII.) (Ref. 12.)
*102. Boullant, M. Instructions sur la culture des Artichauts. (Journal de la société nationale et centrale d'horticulture de France, VII, 1885, p. 31—32.)
103. Bouton, M. L. Agapana. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 140, 141.) (Ref. 772.)
*104. Boyd, W. B. Experience in the Cultivation of Alpine and other Plants suited for the Rockery, and Herbaceous Plants in the Mixed Border. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society, Vol. XVI, Part I. Edinburgh, 1885, p. 66—86.)
105. Brady, Henry B. Notes of a visit to the Dutch Government Cinchona Plantations in Java. (Ph. D., Vol. XVI, 1885/86, p. 485—491.) (Ref. 295.)
*106. Brandes, W. u. H. Culturversuche mit Zuckerrüben. (Journ. f. Landwirthsch., XXXII, 1884, No. 3.)
*107. Brandis. Die Beziehungen zwischen Regenfall und Wald in Indien. (Berichte der

Niederrheinischen Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn, 5. Jan. 1885, p. 379—417. — Ref. in Petermann's geogr. Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 152—153.)

*108. Brandt, R. Ein Besuch der Fürstl. Fürstenberg'schen Hofgärtnerei in Donaueschingen. (G. Z., IV, 1885, p. 313—316.)

109. Brassel, J. Narkotische Nahrungs- resp. Genussmittel. I. Kaffee. (Ber. über d. Thätigkeit der St. Gallischen Naturw. Gesellsch. während d. Vereinsjahres 1883/84. St. Gallen, 1885, p. 308—333.) (Ref. 281.)

110. Brauner, J. C. Die Pororoca oder der Zeitstrom am Amazonas. (Ausland, LVIII, 1885. 8⁰. p. 11—15 nach Science.) (Ref. 769.)

111. Britton, J. The Forster Herbarium. (J. of B., XXIII, 1885, p. 360—368.) (Ref. 457.)

112. — A specimen from the Torrey herbarium. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 136.) (Ref. 703.)

113. — Some notes upon Carya microcarpa and Quercus Muhlenbergii. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 124.) (Ref. 696.)

114. Britton, N. L. Note on Veronica Anagallis L. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 48—49.) (Ref. 708.)

115. — A new Cyperus. (B. Torr. B. C., XII, 1885, No. 1, p. 7—8. — B. C., XXII, 1885, p. 20.) (Ref. 736.)

116. — and A. Hollick. Flora of Richmond Co., N. Y. Additions, corrections and new localities, 1883—1884. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 38—40.) (Ref. 690.)

*117. Brown, J. C. Forests and forestry in Poland, Lithuania, the Ukrains, and the Baltic Provinces of Russia, with notices on the export of timber from Memel, Danzig and Riga. Edinburgh (Oliver and B.), 1885, 278 p. 8⁰.

118. Brown, J. E. The Forest Flora of South Australia. Part 3. Adelaide. 5 color. Tafeln, mit Text. (Ref. 635.)

119. Brown, N. E. Sedum formosanum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 134.) (Ref. 498.)

120. — Aglaeonema acutispathum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 38.) (Ref. 498.)

121. — Mapania lucida. (L'illustr. hortic. 1885, p. 77, tab. 557. — Ref. nach Engl. J., VII, Litteraturber. p. 116.) (Ref. 531.)

122. — Alocasia sinuata n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 678.) (Ref. 531.)

123. — Schismatoglottis neoguineensis n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 776.) (Ref. 531.)

124. — Leptactina tetraloba n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 391.) (Ref. 603.)

125. — Tenaris rostrata n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 38.) (Ref. 603.)

126. — Terrestrial Orchids of South Africa. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 135, 136, 231—233, 307, 308, 331, 332, 402—404.) (Ref. 611.)

127. — Selenipedium Kaieteurum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 262.) (Ref. 767.)

128. — Anthurium inconspicuum n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 599, p. 787. — B. C., XXIII, 1885, p. 53.) (Ref. 776.)

129. — Three new Anthuriums. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 650, 651.) (Ref. 780.)

130. Brousmiche. Lettre à M. Poisson. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 182, 183.) (Ref. 508.)

*131. Bruhin. Prodromus florae adventiciae Boreali Americanae. Vorläufer einer Fl. d. in Nordamer. eingewanderten freiwachsenden oder im Gr. cultiv. Pflanzen. Leipzig (Brockhaus). 8⁰. Vgl. B. J., XIV, 1887.

132. Buchanan, J. Description of a new Species of Erigeron. (Transact. and proceed. of the New Zealand Institute 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885, p. 287—288.) (Ref. 654.)

133. Buchenau, Fr. Die Juncaceen aus Indien, insbesondere die aus dem Himalaya. (Engl. J., VI, 1885, p. 187—232.) (Ref. 499 u. 531.)

134. — Carex punctata Gaudin in Deutschland. (20. Jahresber. d. Naturwissenschaftl. Vereins zu Bremen. Bremen, 1885, p. 139, 140.) (Ref. 160.)

135. Buchholz, P. Hilfsbücher z. Belebung d. geogr. Unterrichts. I. Pflanzengeographie. Leipzig (Hinrichs). 8⁰. 1885. XVI u. 137 p. (Ref. 2.)

*136. Bühler. Der Wald in der Culturgeschichte. Basel. Schwabe, 1885. (Oeffentl Vorträge, Bd. VIII, Heft 10.) (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 404.)

137. Bünger, E. Die Adventiv-Flora auf dem Bauterrain am Stadtbahnhof Bellevue in Berlin. (Verh. Brand., XXVI, 1885, p. 203–210.) (Ref. 117.)

*138. Büttner. Hinterland von Walfischbai und Angra-Pequena. (Sammlung von Vorträgen von Frommel u. Pfaff, XII, No. 7—9. Heidelberg, 1884.) — (Cit. nach Geogr. Jahrb., XI, p. 137.)

139. Büttner, C. G. Die Missionsstation Otyimbingue in Damaraland. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XX, 1885, p. 39—56.) (Ref. 609.)

140. Büttner, R. Die Congoexpedition. Briefe und Berichte von Büttner, Kund, Tappenbeck und Wolff. (Mittheilungen der afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, Bd. IV, Heft 5. Berlin, 1885. p. 309—318.) (Ref. 584.)

141. Burbidge, F. W. Orchids, geographical distribution. With. Map. (Supplement to G. Chr., XXIII, 1885, May 9, p. I—VIII.) (Ref. 444.)

142. Burck, W. Sur les Sapotacées des Indes Neerlandaises et les origines botaniques de la Gutta-Percha. (Annales du jardin botanique de Buitenzorg, publié par M. Treub. Vol. V, part. 1. Leide, 1885. 85 p. et 10 planches. 8⁰.) (Ref. 306, 510 u. 531.)

*143. — Rapport sur son exploration dans le Padangsche Bovenlanden à la recherche des espèces d'arbres qui produisent la Gutta-Percha. Saïgon, 1885. 57 p. 8⁰.

*144. Burmeister. Die Anzucht und Cultur junger einjähriger Pfirsichbäume und Aprikosenbäume zum Fruchttragen im ersten Jahre nach der Veredlung in Uralsk. (G. Fl. XXXIII, 1885, p. 100—102.)

*145. Buch et Meissner. Catalogue illustré et descriptif des vignes américaines. 2 édition av. 149 fig. et 3 planches. Traduit sur la 3 éd. anglaise par Louis Bazille; revue et annotée par J. E. Planchon. Montpellier et Paris. (Delahaye et Lecrosnier.) 1885. 233 p. 4⁰.

146. Buysman, M. The Difference between Sea and Continental Climate with regard to Vegetation. (Amer. Journ. of Sc., 1884, p. 354.) (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 34.) (Vgl. Ref. 23.)

147. — The Difference between the Sea and Continental Climate with Regard to Vegetation. (Nature, Vol. 30. London and New-York. 1884. p. 392–394.) (Ref. 23.)

148. — Ueber den Einfluss der directen Besonnung auf die Vegetation. (Ausland, LVIII, 1885, p. 510—514.) (Ref. 22.)

149. — The influence of direct sunlight on vegetation. (Nature, XXXI, 1885, p. 324—326.) (Ref. 22.)

*150. — The influence of direct sunlight on vegetation. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 240—241, 276, 372—373.)

151. Calvi, G. Nozioni intorno le colture del sistema aratorio. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. No. 20—35. ca. 25 p.) (Ref. 193.)

152. Campbell, John T. Why certain kinds of Timber prevail in certain localities. (American Naturalist, vol. XIX, 1885, p. 337—341.) (Ref. 18.)

153. — Age of Forest Trees. (American Naturalist, vol. XXIII, 1885, p. 838—844.) (Ref. 427.)

154. Camby, Wm. M. An Autobiography and Some Reminiscences of the Late August fendler I. (Bot. G., X, 1885, p. 285–290.) (Ref. 674.)

155. Candolle, A. de. Edmond Boissier. (Extract des Archives des sciences physiques et naturelles. Octobre 1885, troisième période. t. XIV, p. 368. Genève. 18 p. 8⁰.) (Ref. 572.)

*156. — Der Ursprung der Culturpflanzen, im Auszuge mitgetheilt von T. F. Hanausek und mit Anmerkungen versehen. (Zeitschr. d. allg. österr. Apothekervereins, 1885, No. 1–17.)

*157. Candolle, A. de. L'évolution des plantes phanérogames d'après M. de Saporta. (Arch. des sciences physiques et naturelles de Genève, 1885.)

158. Cantoni, G. L'Agricoltura in Italia. Dieci anni di esperienze agrarie eseguite prettola R. Scuola superiore d'Agricoltura di Milano. Milano, 1885. 8⁰. VII, 398 S. — (Nach einer Recension in L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 251—252.) (Ref. 192.)

*159. Cauvet, D. Anat. et phys. végét.; paléont.; géogr. bot. Paris (Baillière), VIII et 315 p. 404 fig.

160. Ćelakowsky, L. Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1884. (Sitzungsberichte der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. Jahrg. 1885. Prag, 1886. p. 1—47.) (Ref. 169 u. 180.)

161. — Ueber einige verkannte orientalische Carthamus-Arten. (Sitzungsberichte der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. Jahrg. 1885. Prag, 1886. p. 77—96.) (Ref. 565 u. 573.)

162. — Alisma arcuatum, neu für Böhmen und Oesterreich-Ungarn überhaupt. (Oest. B. Z. XXXV, 1885, p. 377—386, 414—418.) (Ref. 153.)

163. Celotti, L., e Trentin, P. Osservazioni fenologiche. (Rivista di viticultura ed enologia italiana; ser. 2a, an. IX. Conegliano, 1885. 8⁰. p. 54, 128, 192, 224.) (Ref. 46.)

164. Cerletti, G. B. I vini dell'Algeria. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, an. IX. Conegliano, 1885. 8⁰. p. 486—490.) (Ref. 276.)

165. Cettolini, S. Sulla trasformazione dei viticci in grappoli e sull'ingrossamento artificiale digli acini e dei grappoli. (Rivista di viticultura ed enologia italiana; ser. 2a, an. IX. Conegliano, 1885. 8⁰. p. 578—581.) (Ref. 275.)

166. Cheseman, T. F. New Species of Plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, 1884. Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 235—236.) (Ref. 654.)

167. Chupman, A. W. Torreya taxifolia Arnott. A reminiscens. (Bot. G., X, 1885, p. 251—254.) (Ref. 705.)

168. Christ, H. Vegetation und Flora der Canarischen Inseln. (Engl. J., VI, 1885, p. 458—526.) (Ref. 574.)

*169. Christy, T. New comercial plants and drugs, No. VIII. 8⁰. 88 p. London (Christy), 1885.

170. Clarke, C. B. Botanic notes from Darjeeling to Tonglo and Sundukphoo (J. L. S. Lond., XXI, 1885, No. 136, p. 384—391.) (Ref. 505.)

171. Clark, Edwin. Barreness of the Pampas. (Nature, XXXI, 1885, p. 203, 204 a. 339.) (Ref. 787, 789.)

172. Clauss, O. Die Schingú-Expedition. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 503—513.) (Ref. 204.)

173. Claypole, E. W. Note on a relic of the Native Flora of Pennsylvania, surviving in Perry County. (Proc. Amer. Philos. Soc., Vol. 21. Philadelphia, 1884. p. 226—230.) (Ref. 659.)

174. Cohn, F. Ueber unsere Loranthaceen. (Schles. G., 1884, p. 275—282.) (Ref. 411.)

175. — Heinrich Robert Göppert als Naturforscher. (B. C., XXII, 1885, p. 157—159. 186—191, 217—223.) (Ref. 182.)

*176. — Ueber künstlerische Verwerthung der Pflanzen. (G. Pl., XXXIII, 1885, p. 266—271. 299—302.)

177. Colenzo, W. A Description of some newly-discovered and rare Indigenons Plants, being a further Contribution towards the making known the Botany of New Zealand. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Insitute, 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 237—265.) (Ref. 654.)

178. Colgan, N. Saussurea alpina in County Wicklow. (J. of B., XXIII, 1885, p. 157.) (Ref. 135.)

179. Collin, Otto. Om Bidens platycephala Oersted. (Ueber B. pl.) (In Med. Soc. F. F. F., 1885, 11. Heft, p. 162—163. 8⁰.) (Ref. 179.)

180. Console, F. D. Viti della China. (Le viti americane e le lattie della vite; an. IV, Alba, 1885. kl. 8°. No. 3, 4, ca. 8 p.) (Ref. 274.)
181. Coppola, M. Cenni sommari sullo stato della viticoltura e vinificazione nei circondari di Cagliari e Lannsei. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; sér. 2a, an. IX. Conegliano, 1885. 8°. p. 433—438.) (Ref. 277.)
*182. Correvon, H. La culture des Cactées. (La Belgique Horticole, 1885, p. 207—208.)
*183. — Les plantes des Alpes. Description, histoire, acclimatation et culture de la flore alpine en 12 chapitres. (Cit. nach Natur, XXXIII, p. 311.)
184. Cosson, E. Illustrationes Florae Atlanticae, seu Icones plantarum novarum, rararum vel minus cognitarum in Algeria necnon in regno Tunetano et imperio Maroccano nascentium in Compendio Florae Atlanticae descriptarum. Fasc. II, tab. 26—50a. Ch. Coisin et A. Riocreux ad naturam delineatae (avec un texte de 36 pages in 4°) Parisiis e Reipublicae typographicis, Aug. 1884). (Ref. nach B. S. B. France, XXXII, 1885, revue bibliogr., p. 138, 139.) (Ref. 547, 573.)
185. — Exploration de la Kroumirie centrale. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 296 - 324.) (Ref. 558.)
186. — Considérations générales sur la distribution des plantes en Tunisie et sur leurs principales affinités de Géographie botanique. (C. R. Paris, T. 98, 1884, p. 467—471.) (Ref. 561.)
187. — Forêts, bois et broussailles des principales localités du nord de la Tunisie explorées en 1883 par la mission botanique. Paris, 1884. Imprimerie nationale, 42 p. in 8°. (Bespr. nach B. S. B. France, XXXII, 1885, rev. bibl., p. 140, 141.) (Ref. 559.)
188. — Rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts sur la mission botanique chargée en 1883 de l'exploration du nord de la Tunisie. Paris, 1884. Imprimerie nationale, 31 p. in 8°. (Bespr. nach B. S. B. France, XXXII, 1885, rev. bibliogr., p. 139, 140.) (Ref. 560 u. 573.)
189. Coulter, J. M. Manual of Botany (Phaenogamia and Pteridophyta) of the Rocky Mountains Regions, from New Mexico to the British Boundary. Ivison, Blakeman, Taylor and Co. New York and Chicago, 1885. (Ref. nach B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 134.) (Ref. 721.)
190. Coville, Fr. V. Flora of Chenango County, N. Y. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 52, 53.) (Ref. 713.)
191. Crawford, W. C. On Phyto-Phenological Observation. (Transactions and Proceedings of the Botanical Society, Vol. XVI, Part I, p. 108—110. Edinburgh, 1885.) (Ref. 58.)
192. Crépin, Francois. Quelques réflexions sur les traveaux de statistique végétale. (Comptes rendus des séances de la Société Royale de Botanique de Belgique, 1885, p. 78.) (Ref. 7.)
*193. — La flore suisse et ses origines. (Rev. de l'hortic. belge et étrang., Gand. 1884, No. 5.)
194. Cridland. Vegetable Culture at Mobile. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 274.) (Ref. 252.)
*195. Cunningham, Robert. The extinct Floras of the British Islands. (Report and Proc. of the Belfast Nat. Hist. and Philos. Soc. f. 1883/84, p. 11. Belfast 1884.)
196. Curran. List of the plants described by Dr. Albert Kellog and D. H. H. Behr. (Bulletin of the California Academy of sciences [San Francisco], 1885, No. 12, p. 128—151.) (Ref. 739.)
197. Curran, M. K. Descriptions of some Californian plants collected by the writer in 1884. (Bulletin of the California academy of sciences No. 3. February 1885, p. 151—155.) (Ref. 736 u. 747.)
198. Cusin, L. Origine du lis blanc. (Bullet. Soc. hort. du Loiret. 1883. — Ref. nach: Revue des travaux scientif. Année, 1884. Paris, 1885. p. 521.) (Ref. 568.)
199. Dance, W. A large Horse-Chestnut Tree. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 374.) (Ref. 438.)
200. Danckelmann, A. v. Mittheilungen aus Dr. Paul Pogges Tagebüchern. (Mitthei-

lungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, Bd. IV, Heft 4. Berlin, 1885, p. 228—264.) (Ref. 585.)

201. Danielli, J. Studi sull' Agave americana L. (Nuovo giornale botanico italiano; vol. XVII. Firenze, 1885. 8⁰. p. 49—138.) (Ref. 127.)

202. Dawson. Die einstigen Landfloren der Alten und der Neuen Welt. (Humboldt, IV, 1885, p. 260.) (Ref. 118.)

203. Day, D. F. George W. Clinton L. L. D. (B. Torr. B. C, XII, 1885, p. 103—106.) (Ref. 673.)

*204. — A Catalogue of the Native and Naturalized Plants of the City of Buffalo and its Viciacty. Buffalo, 1883. 215 p. — Cit. nach Am. J. of Sc., 3. Ser., Vol. 27, p. 415.

205. Deflers, A. Herborisations dans les montagnes volcaniques d'Aden. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 343—356.) (Ref. 598 u. 603.)

*206. Degron, H. Les vignes japonaises. (Extr. du journal La Vigne américaine, 1884, sept. et oct.). Lyon (Waltener & Co.), 1885. 12 p. 8⁰.

207. Delden Laèrne, C. F. van. Le Brésil et Java. Rapport sur la culture du café en Amerique, Asie et Afrique présenté à S. E. le Ministre des Colonies. Avec cartes, planches et diagrammes. (La Haye et Paris. XIII et 587 p., 1885. 8⁰. (Ref. 283.)

*208. Deltell, A. La Canne à sucre. 8⁰. 119 p., avec 2 pl. Paris (Challamel ainé), 1885.

209. Dewalque, G. Sur l'état de la végétation le 21 mars 1884. (Bullet. de l'Acad. Royale des sciences etc. de Belgique. 3. sér., t. 7. Bruxelles, 1884. p. 342—348.) (Ref. 52.)

210. — et de Selys-Longchamps, E. État de la végétation le 21 mars 1885, à Liège, et à Longchamps-sur-Geer (Waremme). (Bull. Acad. roy. de Belgique. 3. sér., t. 9. Bruxelles, 1885. p. 236—238.) (Ref. 54.)

211. — — État de la végétation, à Spa et à Liège, le 20 avril 1885, et à Longchamps (Waremme) le 21 avril. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. 3. sér., t. 9. Bruxelles, 1885. p. 342—346.) (Ref. 55.)

212. Dieck. Kann der Wald die Malaria bezwingen? (G. Z., IV, 1885, p. 6—8, 15—17.) (Ref. 98.)

*213. Dietrich, D. Forstflora. 6. Aufl. von F. von Thümen. Lief. 2. Dresden, 1884. 4⁰.

214. Dod, C. W. The Name Veronica. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 176.) (Ref. 420.)

215. Domgers, G. Die künstliche Vermehrung der Kartoffel. (Fühling's Landw. Ztg., 34. Jahrg., 1885, p. 651—652.) (Ref. 245.)

216. Douglas, J. The Amaryllis. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 39—40.) (Ref. 378.)

*217. Driesche, van den. Flore, productions etc. de l'Afr. équat. (Rapports préliminaires du Congrès de botan. et d'horticult. à Anvers 1—10 août 1885, p. 309—324. — Cit. nach Geogr. Jahrb., XI, p. 137.)

218. Drude, O. Die Vertheilung und Zusammensetzung östlicher Pflanzengenossenschaften in der Umgebung von Dresden. (Festschrift der Naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden zur Feier ihres 50jährigen Bestehens am 14. Mai 1885. Dresden, 1885. p. 75—107.) (Ref. 6.)

*219. — Die einheitliche Entstehung neuer Pflanzenarten. (Sitzber. der „Isis" Dresden, 1885, p. 13.)

*220. — Die Entlaubung der Bäume. (Neubert's Deutsches Gartenmagazin, XXXVII, 1885, p. 349.)

221. Drummond, A. T. The Distribution of Canadian Forest Trees. (Report of the 45. Meeting of the British Association for the Advancement of Sciences held at Montreal in August and September 1884. London, 1885. p. 855—856.) (Ref. 684.)

*222. Dubois, A. Les végétaux dans les bois. Limoges (Ardent et Co.) 1885. 8⁰. 192 p.

223. Duchartre, P. Observations sur le Begonia Socotrana D. Hook. (B. S. B. France, p. 58—63.) (Ref. 599.)

224. — Note sur le Begonia socotrana D. Hook. (Journ. de la societé nationale et centrale d'horticulture de France, VII, 1885, p. 98—111.) (Ref. 600.)

225. Duchartre, P. Influence de la sécheresse sur la végétation et la structure de l'Iguane de Chine (Dioscorea Batatas Dcne.). (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 156—167.) (Ref. 86.)
*226. Dürrfeld, M. Betrachtungen über das Gedeihen einiger Obstsorten in rauhen Lagen. (Pomol. Monatshefte, 1885, p. 267—270.)
227. Durand, Th. Note sur deux espèces nouvelles pour la flore Belge. (B. S. B. Belg., 1885, XXIV, 2, p. 109—115.) (Ref. 176.)
*228. Duren. La flore de l'archipèle indien. (Revue d'horticult. belge et étrang. Gaud, 1884. No. 6.)
229. Duthie, J. F. Report on the Progress of the Botanical Garden sat Saharanpur and Mussorie for the year ending 31st March. Allahabad, 1885, fol. 51 p. (Cit. u. bespr. n. J. of B., XXIV, p. 88.) (Ref. 500 u. 531.)
*230. Duval, L. Note sur la culture des Gloxinias. (La Belgique Horticole, 1885, p. 120—124.)
231. Dyer, W. T. Thiselton. Note on the Cultivation of Sumach in Sicily. (Ph. J., vol. XV, 1884/85, p. 852—853.) (Ref. 327.)
232. — The Square Bamboo. (Nature, XXXII, 1885, p. 391, 392.) (Ref. 489.)
233. — The socalled South Plant of Egyptian Art. (Nature, XXXI, 1884, p. 126.) (Ref. 403.)
234. — Bartung. (Ph. J., 3. ser., vol. 15, 1884/85. London, 1885. p. 101.) (Ref. 302.)
235. — and Oliver, D. Report on Mr. H. O. Forbes Expedition to Timor-Lant. (J. L. S. Lond., XXI, 1885, No. 136, p. 370—374.) (Ref. 516.)
236. Ebermayer, E. Die Ansprüche der Pflanzen an den Boden. (Nach „Monatsschrift f. d. Gesammtinteressen d. Gartenb.“ in Pomol. Monatshefte 1885, p. 244—252.) (Ref. 14.)
237. — Die Beschaffenheit der Waldluft und die Bedeutung der atmosphärischen Kohlensäure für die Waldvegetation. Zugleich eine übersichtliche Darstellung des gegenwärtigen Standes der Kohlensäurefrage. Aus dem chemisch-bodenkundlichen Laboratorium der Kgl. Bayr. forstlichen Versuchsanstalt. Stuttgart, 1885. 68 p. 8°. (Ref. 97.)
*238. Ellis, Boland. A List of Botanical Species observed in the District. (Fourth Annal Report of the Hampshead Naturalist's Club, 1884.)
*239. Elsner, F. Unsere Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche, sowie deren Surrogate und Verfälschungsmitsel. 4°. Halle (W. Knapp) 1885.
240. Elwes, H. J. Notes on the Genus Lilium. (Bulletin du congrès international de botanique et d'horticulture réuni à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885. p. 19—33.) (Ref. 452.)
241. Engler, A. Ueber die Flora der deutschen Schutzländer in Westafrika. (Vortrag gehalten in der bot. Section der Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur im Jan. 1885. — G. Fl., XXXIII, 1885, p. 171—176, 208—213, 236—242.) (Ref. 590.)
242. — Beiträge zur Kenntniss der Araceae VI. 13. Araceae Lehmannianae. (Engl. J., VI, 1885, p. 273—285.) (Ref. 780.)
243. — Eine neue Schinopsis. (Engl. J., VI, 1885, p. 286.) (Ref. 776.)
*244. Epstein, de. Rapport sur la production et le commerce des sucres dans le royaume de Pologne. (Bolletino consolare Vol. XIX, No. 1 (Roma) 1885.
245. Eriksson, J. Eine graphische Tabelle über die Regenmenge Schwedens in den Monaten Juni, Juli und August 1874—1883 und über die Verbreitung der Kartoffelkrankheit in denselben Jahren. (B. C. XXIII, 1885, p. 61—64.) (Ref. 81.)
*246. Ernst, A. El Guachamaca. (Aus „Esposicion nacional de Venezuela en 1883. Publication del Ministerio de fomento. Caracas, 1884. p. 468—479.“ Caracas, 1885. 16 p. 8°.
247. Falconer. Ipomoea pandurata. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 373 mit einem Holzschnitt.) (Ref. 389.)

248. Fancelli, R. La coltura dell' elivo nel Pistojese. (L'Agricoltura italiana; ser. 2a, an. I. Pisa, 1885. 8⁰. p. 599—616.) (Ref. 318.)
249. Farini. Die Kalahari. (Verhandl. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 445—461.) (Ref. 618.)
250. Farlow, W. G. A new locality for Nelumbium. (B. Torr. B. C., XII, 1885, No. 4, p. 40—41. — B. C., XXII, 1885, p. 212.) (Ref. 707.)
251. Fawcett, W. Vaccinium Forbesii. (J. of B. XXIII, 1885, p. 254.) (Ref. 531.)
252. Fernald, C. H. The Grasses of Maine. Designed for the use of the students of the Maine State College and the farmers of the state. Augusta 1885. 8⁰. 70 p. 42 plates. (Ref. nach Bot. G., X., 1885, p. 377.) (Ref. 687.)
253. Field, H. C. Notes on Loranthus Fieldii Buchanan. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885 p. 288—290.) (Ref. 651.)
259.[1]) Fitzgerald, H. P. Dictionary of the Names of British Plants. Intended for the use of amateurs and beginners as a help to the knowledge of the meaning and pronunciation of the scientific names of British wild flowers. London (Baillière). 8⁰. 90 p. (Cit. u. ref. nach J. of B., XXXIII, 1885, p. 315.) (Ref. 422.)
260. — New Australian Orchids. (J. of B., XXIII, 1885, No. 269, p. 135—138.) (Ref. 639.)
261. Flint, M. B. Galium verum in New-York. (Bot. G., X, 1885, p. 386.) (Ref. 711.)
262. Focke, W. O. Die Vegetation im Winter 1884/85. (20. Jahresber. d. Naturw. Vereins zu Bremen. Bremen, 1885. p. 224.) (Ref. 63.)
263. Földes, J. A szelid gesztenye-, Castanea vescáról. Von Castanea vulgaris. (Erdészeti Lapok. Jahrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 1—11. [Ungarisch.]) (Ref. 215.)
*264. Foëx, G. et Viala, P. Ampélographie américaine, description des variétés les plus intéressantes des vignes américaines, avec une introduction à l'étude de la vigne américaine, 2. édit. Tours et Montpellier (Coulet) 1885. 252 p. 8⁰. et planche.
*265. Foëx, G. Catalogue des Ampélidées cultivées à l'école nationale d'agriculture de Montpellier, 1884. 8⁰. 12 p. Montpellier (Boehm et fils) 1885.
266. Folkard, R. Plant Lore, Legends and Lyries (Sampson Low a. Co.). (Cit. und bespr. nach J. of B. XXXIII, 1885, p. 59.) (Ref. 408.)
267. Forbes, H. O. A. naturalists wanderings in the eastern Archipelogo, a narrutive of travel and exploration. With numerous illustrations, from the anthors sketches, and descriptions by Mr. John B. Gibbs. London, 1885. XIXa. 35 p. 8⁰. (Ref. 515 u. 531.)
268. Forbes, H. O. Wanderungen eines Naturforschers im malayischen Archipel von 1878—1883. Autor. deutsche Ausgabe, aus dem Englichen von R. Teuscher. Mit zahlr. Abb., 1 Farbendrucktafel und 3 Karten. I. Band. Jena [Costenoble] 1886 [aber schon 1885 erschienen], XVI u. 300 p. 8⁰. (Ref. 514 u. 531.)
269. Foster, M. Iris reticulata Group of Irise. (G. Chr. XXIII, 1885, p. 567—568, 726—727.) (Ref. 564.)
270. — Iris Vartani. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 438.) (Ref. 573.)
*271. Fowler, J. Preliminary list of the plants of New Brunswich. Kingston, Ontario, 1885.
272. Franchet, A. Plantes du Turkestan. Suite. (Ann. des Sc. nat. Sixieme Sér. Bot., T. 16. Paris, 1883. p. 280—336, Taf. 15—18.) (Ref. 546.)
273. — Cyrtandracées nouvelles de la Chine. (B. L. S. Par., 1885, No. 57, p. 449—451.) (Ref. 498.)
274. — Sur l'origine spontanée du Saxifraga Fortunei Hook. (B. S. B. France, VII, p. 153—155.) (Ref. 374.)
275. — Plantes du Yun-Nan recoltées par l'abbé Delovay. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 3—11, 26—30.) (Ref. 493 u. 498.)
276. — Les Primula du Yun-Nan. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 264—273. — Englische Uebersetzung, G. Chr., XXIV, 1885, p. 712, 713.) (Ref. 494 u. 498.)

[1]) Durch Versehen beim Ordnen falsch nummerirt.

277. François. Sur la floraison d'un Noyer. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 393, 394.) (Ref. 75.)

*278. Frey, F. Ueber einige weniger bekannte kritische Hieracium-Arten der indischen Flora. (Mittheilungen des Bot. Vereins f. d. K. Freiburg und das Land Baden, 1885, No. 20.)

279. Freyn, J. Phytographische Notizen insbesondere aus dem Mittelmeergebiete. (Flora, Jahrg. 1884, p. 677-686; Jahrg. 1885, p. 4—14, p. 17-31, p. 91—97.) (Ref. 573.)

280. Fritsch, G. Südafrika bis zum Zambesi 1. Abtheilung. Das Laub mit seinen pflanzlichen und thierischen Bewohnern. („Wissen der Gegenwart", XXXIV. Bd. Leipzig u. Prag. Freytag u. Tempsky, 1885, VIII u. 133 p.) (Ref. 608.)

281. Fritsche, O. Die Unkräuter als Bodenanzeiger. (Neuberts deutsches Gartenmagazin, XXXVII, 1887, p. 184—187.) (Ref. 13.)

*282. Froebel, O. Die Alpenpflanzen und deren Cultur. Ein Vortrag im Alpenclub zu Zürich. (Ref. in G. Fl., XXXIII. 1885, p. 381 - 382.)

283. Froschke. Anbauversuche mit Sorghum saccharatum und Zusammensetzung desselben in verschiedenen Vegetationsstadien. (Wochenschr. der Pommer. Oekonom. Ges., 1885, No. 10, p. 61—62.) (Ref. 265.)

*284. Gade. Eine neue Papiermasse. (Chem. Centralbl., 1884, p. 798.)

285. Gandoger, M. Sur l'Hyoscyamus Faleslez Coss. et le Guirova arvensis Coss. (B S. B. France, XXXII, 1885, p. 145, 146.) (Ref. 555.)

*286. — Flora Europae terrarumque adjacentium, sive enumeratio plantarum per Europam atque totam regionem mediterraneam cum insulis atlanticis sponte crescentium, novo fundamento instauranda T. IV, Caryophylleae (Silenaceae, Alsinaceae et Elatineae.) 8⁰. 404 p. Paris (Savy), 1885. — T. V (Linaceae, Malvaceae, Hypericinae, Tiliaceae etc.). 8⁰. 297 p. Paris (Savy), 1885. — T. VI, Papilion, partem priorem, Adenocarpus-Melilotus. 8⁰. 363 p. Paris (Savy), 1885.

*287. — Note sur le genre Astragalus. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 191—193.)

288. Ganzenmüller, K. Das Gebiet der Schillah und Bakara, Da Rubah, Taklah und Kordofan. Flora derselben. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 116—119.) (Ref. 597.)

*289. Gatschet, A. S. Der Nordwesten von Texas. (Ausland, LVIII, 1886, p. 301-304.)

290. Gaucher, N. Der praktische Obstbaumzüchter. (Illustrirte Zeitschrift zur Hebung und Förderung des Obstbaues und der Obstverwerthung. Stuttgart (Jung), I, 1885.) (Ref. 226.)

*291. Geert, A. van. De l'utilité des plantes d'appartement. (Revue de l'horticulture belge et étrungère, XI, 1885, p. 27-28.)

292. Geisenheyner, L. Populus pyramidalis Rozier. (D. B. M., III, 1885, p. 56, 57.) (Ref. 350.)

293. Gerard, W. R. The „Mocher-Nut". (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 102.) (Ref. 424.)

294. — Reliquiae Rafinesquianae. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 37, 38.) (Ref. 676.)

295. — The „Indian Peach". (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 84—86.) (Ref. 207.)

296. — and Britton, N. L. Contributions towards a List of the State and Local Floras of the United States. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 26—28, 36, 98—100.) (Ref. 737.)

*297. Gibbs. Cultivation of Cinchona in Bolivia. (American. Journal of Pharmacy, XV, 1885, No. 1.)

298. Glady, E. Sur le Cormier à fruit comestible (Sorbus domestica). (Journal de la société nationale et centrale d'horticulture de France, VII, 1885, p. 352—355.) (Ref. 372.)

299. Godman, F. D. and Salvin, O. Biologia centrali-americana. (Botany by W. B. Hemsley. Part. 18—20, p. 377—664, pl. 95—108. London, 1885. (Ref. 748.)

300. Gögginger. Die Wirkung des Winters 1882/83 auf die Pflanzen der Baumschulen in Riga. (Bote für Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 487—490. St. Petersburg. [Russisch.]) (Ref. 355.)

301. Goeschke, F. Castanea pumila Mill. Die strauchartige Kastanie. (Mit Abbildung.) (G. Z., IV, 1885, p. 145—147.) (Ref. 735.)

*302. Goethe, R. Verzeichniss der seitens der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim a. Rh. für das westliche und nord- und südwestliche Deutschland zum Anbau empfohlenen Obstsorten. Rüdesheim a. Rh., 1885. (Ref. in G. Z., IV, 1885, p. 179.)

303. Goeze, E. Orange, Citrone oder Paradiesapfel. (Humboldt, IV, 1885, p. 47.) (Ref. 412.)

304. Goodale and Sprague. Wild Flowers of America. Boston, 1882.

305. Gorden, W. B. van. Catalogue of the Flora of Noble County, Indiana, 52 p. Rome City, Indiana, 1885. (Ref. nach Bot. G., X, 1885, p. 300.) (Ref. 685.)

*306. Goroschankin, J. N. Herbarium vivum sive collectio plantarum siccarum Caesareae Universitatis Mosquensis. Pars tertia. Publica utilitatis causa in ordinem secundum Systema Benthamii et Hookeri digesta. Pars tertia continens plantarum copiama Carolo Trinio, celeberrimo botanico petropolitano, collectam. (Mosquae, 1885. p. 18—96, enthalten in B. S. N. Mosc., LXI, No. 2, p. 97—224, eb. No. 3 u. 4.)

307. Gratacup, L. P. The Botany of the Aztecs. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 95—98.) (Ref. 404.) (Vgl. auch: Monatl. Mittheil. aus d. Ges. d. Nat., IV, p. 128.)

308. Gray, Asa. Botanical Contributions 1884/85. I. A Revision of some Borragineons Genera. II. Notes on some American Species of Utricularia. III. New Genera of Arizona, California, and their Mexican Borders, and two additional Asclepiadaceae. IV. Gamopetalae Miscellaneae. (P. Am. Ass., XX, 1885, p. 257—310.) (Ref. 484, 664, 717, 736, 747.)

309. — On the Characteristics of the North American Flora. (Report of the 45 Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Montreal in August and September 1884. London, 1885. Amer. J. Sc., XXVIII, Nov. 1884. Nature, XXXI, 1885, p. 232—234, 253—255.) (Ref. in B. J., XII, 1884, 2. Abth., S. 204, Ref. 596.)

*310. — Zur Charakteristik der Flora Nordamerikas. (Pharmaceut. Rundschau, III, 1885, No. 3 u. 4.) (Wahrscheinlich nur Uebersetzung der vorstehend genannten Arbeit.)

311. — Biographie d'Oswald Heer. (Traduite de l'American Journal of Science, vol. XXVIII, juillet 1884. La Belgique Horticole, 1885, p. 149—152.) (Ref. 181.)

312. Greene, E. L. Studies in the Botany of California and parts adjacent. (Bull. of the California. Academy of Sciences, ser. 3, 1885, p. 86—127.) (Ref. 736, 738, 747 u. 761.)

313. — Some new species of the genus Astragalus. (Bull. of the California. Academy of Sciences, No. 3, Februar 1885, p. 155—199.) (Ref. 736 u. 747.)

314. Greffrath, H. Die Colonie Süd-Australien. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 350—357, 399—411.) (Ref. 632.)

315. — Die Colonie Tasmanien. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 38—40. (Ref. 638.)

316. Grönlund, Chr. Afsluttende Bidrag til Aplysning om Islands Flora (Abschliessende Beiträge zur Flora Islands). (Bot. T., Bd. 14, 1885, p. 159—217. (Ref. 466.)

*317. Groff. Relation of Soil to Trees. (The Garden. Monthly and Hortic., XXVI, p. 207.)

318. Grosjean, E. Rapporto sull' estrazione dello Zucchero di sorgo Zuccherino negli Stati Uniti nel 1884. (Bollettino di Notizie agrarie, an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1885. 8⁰. p. 1351—1367.) (Ref. 264.)

319. Gueritz, E. P. North Borneo. (Report of the 45. Meeting of the British Association for the Advancement of Sciences held at Montreal in August and September 1884. London, 1885. p. 805.) (Ref. 512.)

320. Guignard. Le Chêne de la Balme. (Soc. bot. de Lyon, Bulletin trimestrielle, III, 1886, p. 28—31.) (Ref. 440.)

321. Guillaud, J. A. Naturalisation du Boltonia glastifolia l'Hérit., plante américaine, dans le Sud Ouest. (Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud Ouest, 31 déc. 1884. — Ref. nach B. S. B. France, XXXII, 1885, Bibliogr. p. 41, 42.) (Ref. 110.)

*322. — Naturalisation et culture des Eucalyptus dans le Sud-Ouest. (Journ. d'hist. nat. de Bordeaux, 1884. 24 p. 8⁰.)

323. Guiraud. Südfranzösische Gärten. (Nach einem Vortrag im Landwirthschaftl. Verein zu Catentin, in „Natur“ XXXIII, 1884, p. 618—619.) (Ref. 137.)

*324. Guttenberg, A. von. Die Wachsthumsgesetze des Waldes. Wien (W. Frick), 1885. 8⁰.

325. Hackel, E. Die cultivirten Sorghum-Formen und ihre Abstammung. (Engl. J., VII, 1885, p. 115—126.) (Ref. 238.)

326. — Gramina nova vel minus nota. (S. Ak. Wien, 89. Bd., 1. Abth., Jahrg. 1884, Wien, 1884, p. 123—136.) (Ref. 478, 607 u. 761.)

326a. — Desgl. (Flora, 1885.) (Ref. 665.)

327. — Die auf der Expedition S. M. S. „Gazelle“ von Dr. Naumann gesammelten Gramineen. (Engl. J., VI, 1885, p. 233—248.) (Ref. 327, 447, 531, 603, 639.)

*328. Häckel, E. Ueber die Pflanzenwelt von Ceylon. (Indische Reisebriefe. Berlin, 1883. 8⁰. 355 p. u. Mittheilungen der Geogr. Gesellsch. zu Jena, herausgeg. v. G. Kurze u. F. Regel, Bd. II, Heft 3 u. 4. Jena, 1884. 8⁰. p. 200—202. — Ausführliches Ref. in G. Fl., XXXIII, 1885, p. 91—95.)

*329. Hafner, J. Erprobte Sorten Haselnüsse. (G. Z., IV, 1885, p. 58.)

330. Hager, Carl. Die Marshall-Inseln in Erd- und Völkerkunde, Handel und Mission. Mit einem Anhang: Die Gilbert-Inseln. (Leipzig [Lingke], 1885, 157 p. 8⁰. Mit einer Karte.) (Ref. 522.)

331. Hamilton, W. S. Notes on the occurence and habits of some of our New Zealand Plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute 1884, Vol. XVII, Wellington, 1885, p. 290—293.) (Ref. 653.)

*332. Hampel, W. Die Weintreiberei in Töpfen. (G. Z., IV, 1885, p. 294—296.)

*333. — Die Weintreiberei. (G. Z., IV, 1885, p. 265—268.)

*334. Hanausek, T. F. Ueber moderne Verfälschungen unserer Nahrungs- und Genussmittel. (Humboldt, IV, 1885, p. 107—112.)

335. — Die Raphia-Faser. Mit einer Tafel. (Ber. d. Deutschen Bot. Gesellsch., III, 1885, p. 152.) (Ref. 331.)

*336. — Ueber die Lupinensamen und ihre Verwendung als Kaffeesurrogat. (Pharmaceutische Centralhalle, 1885, No. 14 (15).

*337. — Die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. (Allg. Waarenkunde und Rohstofflehre, Bd. V. Cassel, 1884. 8⁰.)

338. Hance, H. F. Spicilegia florae sinensis: Diagnoses of new, and habitats of rare or hitherto unrecorded, chinese plants. (J. of B., XXIII, 1885, p. 321—330.) (Ref. 487 u. 498.)

339. — Eugenias Quattuor novas sinenses. (J. of B., XXIII, 1885, p. 7, 8.) (Ref. 498.)

340. Hance, F. (?) F. A new Chinese Salvia. (J. of B., XXIII, 1885, p. 368.) (Ref. 498.)

341. Hance, H. F. A new Chinese Pogonia. (J. of B., XXIII, 1885, p. 247.) (Ref. 495 u. 498.)

342. — A new Hongkong Cyperacea. (J. of B., XXIII, 1885, p. 80, 81.) (Ref. 498.)

343. — Loranthi speciem novam Chinensem praebet. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, No. 266, p. 38. — B. C., XXI, 1885, p. 243.) (Ref. 498.)

344. Harding, W. T. Cape Heaths. (Nach „Gardeners' Monthly“, in G. Chr., XXIII, 1885, p. 110, 111.) (Ref. 617.)

345. Hart, J. H. The home of Laelia monophylla Hook. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 457, 458.) (Ref. 758.)

346. — La patrie du Laelia monophylla Hook. (La Belgique Horticole, 1885, p. 221. — Nach G. Chr., 1885, p. 457.) (Vgl. Ref. 758.)

347. Hart, H. C. On the Botany of Sinai and South Palestine. (Transact. of the Royal

Irish Academy, Vol. XXVIII, Science, July 1885, p. 373—452, Plate XV, XVI, XVII.) (Ref. 569.)

348. Hart, H. C. Report on the Botany of Sinai and South Palestine. (Transact. of the Royal Irish Academy, 1885. — Ref. nach J. of B., XXIII, 1885, p. 316.) (Ref. 570 u. 573.)

349. Harvey, F. L. Notes on Forest Trees. (Bot. G., X, 1885, p. 279.) (Ref. 720.)

350. Haussknecht, E. Ueber die Abstammung des Hafers (Avena sativa). (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Jena, III, 2./3., 1884. — Ref. nach Natur, XXXIV, 1885, p. 22.) (Ref. 232.)

*351. Haupt, C. E. Deutsches Rosenöl. (G. Z., IV, 1885, No. 3, p. 31.)

352. Havard, V. Report on the Flora of Western and Southern Texas. (From Proc. U. S. Nat. Mus. Sept. 23—30, 1885, 85 p. — Ref. nach Bot. G., X, 1885, p. 393.) (Ref. 724.)

353. — Report on the Flora of Western and Southern Texas. 8⁰. 85 p. (Ref. nach B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 135.) (Ref. 725.)

354. Haviland, E. Occasional notes on plants indigenous in the immediate neighbourghood of Sidney. (Proc. ef the Linnean Society of New South Wales, IX, 1885, p. 1171—1174.) (Ref. 633.)

355. Hays, G. U. Botanical Features of New Brunswick. (Bot. G., X, 1885, p. 366, 367.) (Ref. 695.)

356. Hébrard. Culture de Fenouil d'Italie (Foeniculum dulce), famille des Ombellifères. (Journal de la société nationale et centrale d'horticulture de France, VII, 1885, p. 404—406.) (Ref. 253.)

*357. Heckel, E. Ein neuer Guttapercha-Baum. (Humboldt, IV, 1885, p. 495.) (Ref. 308.)

358. — Origine botanique des Doundakés d'Afrique. (Ecorces dites Quinquina Africain, Quinquina de Rio Nunez). (B. S. B France, XXXII, 1885, p. 106—114.) (Ref. 299.)

359. — Sur le Barringtonia intermedia Miers. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 180—182.) (Ref. 655.)

*360. Hehn, V. The wanderings of plants and animals from their first home. Edited by J. S. Stallylvass. London (Sonnenschein), 536 p. 8⁰.

*361. Heimisch, J. Die Blumen. (Neubert's deutsches Gartenmagazin, XXXVII, 1885, p. 187—190.)

*362. Heinrich, C. Einige Worte über die Cultur der Himbeere. (Pomologische Monatshefte, 1885, p. 42—48.)

363. Heinricher, E. Ueber isolateralen Blattbau mit besonderer Berücksichtigung der europ. Flora. (Pringsh. Jahrb., 1884, XV, p. 502—565.) (Ref. 29.)

364. — Ueber einige im Laube dicotyler Pflanzen trockenen Standortes auftretende Einrichtungen, welche muthmasslich eine ausreichende Wasserversorgung des Blattmesophylls bezwecken. (B. C., XXIII, 1885, p. 25—31, 56—61, m. 1 Tafel. — Vgl. auch Ref. darüber in Engl. J., VII, Litteraturber., p. 48.) (Ref. 90.)

365. Helder, A. Einiges über die Vegetationsverhältnisse Pamphyliens. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 428—432.) (Ref. 566.)

*365a. Henriques, J. A. Nota sobre a proveniencia do Cupressus glauca e sobre a epocha da introducção d'esta especie em Portugal. (Boletin de la Sociedade Broteriana, III. 1884, fasc. 2, p. 109. Coimbra, 1885.)

366. Herder, F. G. de. Fixation de certaines plantes, dont on peut observer presque partout en Europe le développement à ses différentes époques. Bulletin du congrès international de botanique et d'horticulture réuni à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885, p. 7—17.) (Ref. 21.)

367. — Plantae Raddeanae monopetalae. (B. S. N. Mosc., LXI, 1885, p. 119—166.) (Ref. 459.)

368. — Beobachtungen über das Wachsthum der Blätter einiger Pflanzen im Sommer 1883 im Kaiserl. botanischen Garten zu St. Petersburg. (Arbeiten d. St. Petersb. Gesellschaft d. Naturf., Bd. XV, Heft 2, 1884, p. 522. [Russisch.]) (Ref. 33.)

369. — Vergleichende Tabelle der Entwickelungszeit der Blätter und Blüthen und der

Fruchtreife im Freien im Kaiserl. botanischen Garten zu St. Petersburg im Jahre 1883. (Arbeiten d. St. Petersb. Gesellsch. d. Naturf., Bd. XV, Heft 2, 1884, p. 517—521. [Russisch].) (Ref. 34.)

370. Héricher, E. Le. Philologie de la flore scientifique et populaire de Normandie et d'Angleterre. (Coutances, 115 p. 8⁰. Ohne Jahreszahl.) (Ref. 421.)

*371. Henri. Flore des marais salés du départément de l'Allier. Moulins, 1885.

*372. Hettner, A. Ueber seine Reise in Columbien. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 281—288.)

373. Hemsley, W. Botting. Grisebach's „Vegetation of the Earth". (Nature, XXXII, 1885, p. 315, 316.) (Ref. 3.)

374. — Report on Present State of Knowledge of various Insular Floras, being an Introduction to the Botany of the Challenger-Expedition. (Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenges etc. Botany. Vol. I. London, Edinburgh, Dublin, 1885. I. 75 p.) (Ref. 442.)

375. — The insular distribution of Orchids. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 739.) (Ref. 443.)

376. — Report on the Botany of the Bermudas and various other Islands of the Atlantic and Southern Oceans. (Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger etc. Botany. Vol. I. London, Edinburgh, Dublin, 1885. III. — Second. Part., 299 p. und Tafel 14 53.) (Ref. 620—623.)

377. — The Forster Herbarium. (Nature, XXXII, 1885, p. 501.) (Ref. 458.)

378. — New Chinese Plants. (J. of B, XXIII, 1885, p. 286, 287.) (Ref. 498.)

379. — Report on the Botany of the Bermudas and various other Islands of the Atlantic and Southern Oceans. (Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger etc. Botany. Vol. I. London, Edinburgh, Dublin, 1885, II. — First Part., 135 p. u. Tafel 1—13.) (Ref. 752 u. 761.)

380. — Guadalupe Island, Lower California. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 632, 633.) (Ref. 760.)

381. — The giant Bromeliads of Chile. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 747.) (Ref. 784.)

382. — Report on the Botany of Juan Fernandez, the South-Eastern Moluccas, and the Admiralty Islands. (Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger etc. Botany. Vol. I. London, Edinburgh, Dublin, 1885, IV, 333 p. u. Taf. 54—65.) (Ref. 107, 518, 531, 785 u. 786.)

*383. Hickson, S. J. The Botanical Gardens in Java. (Nature, XXXII, 1885, p. 576.)

384. Hieronymus, G. Ueber die Bromeliaceen der Republik Argentina. (Schles. G., 1884, p. 282—283.) (Ref. 792.)

*385. — Icones et descriptiones plantarum, quae sp. in repbl. Argentina crescunt. Breslau. Lief. 1.

386. — Ueber die klimatischen Verhältnisse der südlichen Theile von Süd-Amerika und ihre Flora. (Schles. Gesellsch., 1884, p. 206—208.) (Ref. 672.)

387. — Rafflesia Schadenbergiana Goeppert n. sp. (Bulletin du congrès international de botanique et d'horticulture rénni à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885. p. 35—36.) (Ref. 531.)

388. — Ueber Rafflesia Schadenbergiana (Göppert). Ein Beitrag zur Kenntniss der Cytinaceen. Mit 2 Tafeln, 10 p., 4⁰. Breslau, 1885. (Ref. 531.)

*389. Hildmann, H. Neuere und seltene Cacteen. Mit Abbild. (G. Z., IV, 1885, p. 217, 241—244, 285—287, 322—323, 479—480, 541—542, 559.)

390. Hill, E. J. Some Indiana Plants. (Bot. G., X, 1885, p. 262, 263.) (Ref. 714.)

391. — The Menominee Iron Region andits Flora. (Bot. G., X, 1885, p. 208—211, 223—229.) (Ref. 693.)

392. Höck, F. Die Heimath der Getreidepflanzen. (Monatl. Mittheil. d. Naturw. Vereins d. Regbz. Frankfurt, III, 1885, 135—137.) (Ref. 231.)

393. — Die nutzbaren Pflanzen und Thiere u. s. w. Recension. (Nature, XXXII, 1885. (p. 413.) (Ref. 203.)

*394. Höfler, Franz. Neu-Guinea. (Humbolte, IV. 1885, p. 227—237.)

395. Högzell, B. Ur femåriga anteckningar om Blomningsföljd och några dermed i sammanhang stående iakttagelser (= Aus fünfjährigen Aufzeichnungen über Aufblühen und darauf bezügliche Beobachtungen). (In Bot. Notiser, 1885, p. 196—204. 8⁰.) (Ref. 24.)

*396. Hoffmann. Lehrbuch der praktischen Pflanzenkunde 3. Aufl., Fol. Stuttgart (C. Hoffmann), 1885.

397. Hoffmann, H. Resultate der wichtigsten pflanzen-phänologischen Beobachtungen in Europa nebst einer Frühlingskarte. Anhang: E. Ihne: die norwegischen schwedischen und finnländischen Beobachtungen. Giessen, 1885. XV u. 184 p. 8⁰. (Ref. 19.)

398. — Phänologische Studien (Mit einer Karte). (Engl. J., VII, 1885, p. 146—152.) (Ref. 25.)

399. — Phänologische Studien. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 355—364.) (Ref. 31.)

400. — Phänologische Studien über den Winterroggen, Secale cereale hybernum. (Landw. Jahrb., 1885, XIV. Bd., p. 841—850.) (Ref. 28.)

401. — Beobachtungen über thermische Vegetations-Konstanten. (Meterolog. Ztschr., 2. Jahrg., 1885. Berlin. p. 455—456.) (Ref. 32.)

*402. Hogg, R. The fruit manual. 5 edition. (Ref. in G. Z., IV, 1885, p. 47.)

403. Hollick. Additions to the flora of Richmond County, N. Y. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 44.) (Ref. 691.)

*404. Holmes, E. M. Remarks on Cinchona Ledgeriana as a Species. (J. L. S. Lond., XXI, 1886, p. 374—380.)

405. — Notes on Recent Donations to the Museum of the Pharmaceutical Society. Batoum tea. (Ph. J., 3. ser., Vol. 15, 1884—1885. London, 1885. p. 573—574.) (Ref. 301.)

406. — The cultivation of medicinal plants at Brighton. (Ph. J., Vol. XVI, 1885/86, p. 125—126.) (Ref. 258.)

*407. Holtmann. Westfälische plattdeutsche Pflanzennamen nach dem natürlichen Phanzensystem zusammengestellt. (13. Jahresber. des Westfäl. Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1884. Münster, 1885. p. 108—115.)

408. — Ueber zwei Baum-Koryphäen meiner Heimath. (13. Jahresber. d. Westfäl. Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1884. Münster, 1885. p. 87, 88.) (Ref. 439.)

409. Hooker, J. D. Pinus Lambertiana. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 11.) (Ref. 742.)

410. — Pinus albicaulis Engelm. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 9.) (Ref. 740.)

411. — (Curtis' Botanical Magazine, Vol. 40, III. ser., London, 1884.) (Ref. 531, 603.)

412. — Tropical African Mountain Flora. (Nature, Vol. 30. London a. New York. 1884. p. 635.) (Ref. 602.)

*413. — Cupressus macrocarpa. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 176, 177.)

414. — and Oliver, D. Plants collected by Mr. Thomson on the Mountains of E. Equatorial Africa. (J. L. S. Lond., XXI, 1885, No. 136.) (Ref. 587 u. 603.)

*415. Hopkinson, J. Report on phenological phenomena observed in Herdfordshire during the years 1883/1884. (Cfr. Bot. Centralbl., V. 25, p. 11. — Transact. Herdfordshire Nat. hist. Soc., V. 3. pt. 6, Sept.)

416. Horváth. G. Jelentés az országos phylloxera-käsérleti állomás 1884-ik évi működéséröl (Bericht über die Thätigkeit der Landes-Phylloxera-Versuchsstation im Jahr 1884. Budapest, 1885. Jahrg. IV. 4⁰. 74 p., mit 1 farb. Tfll. [Ungarisch.]) (Ref. 35.)

*417. Huth, E. Verzeichniss der seit 1882 neu beobachteten Pflanzen und Standörter der Umgegend Frankfurts. (Monatl. Mittheil. des Naturw. Vereins d. Regbz. Frankfurt, III, 1885, p. 89—94, 104—109.) (Ref. 149.)

418. Hutton, F. W. On the Origin of the Fauna and Flora of New Zealand. II. The Antarctic and north-temperate elements. (Ann. and Mag. Nat. Hist., 5. ser., vol. XV, p. 77—107.) (Ref. 640.)

*419. Jackson, J. R. Cocoa-nut firre (G. Chr., XXIV, 1885, p. 808—810.)

420. Jacobasch, E. Ueber abnorme Blüthezeiten verschiedener Pflanzen während des Winters 1883/84. (Verh. Brand., XXVI, 1885, p. 59—62.) (Ref. 68.)

*421. Jäger. Die Arten der Gattung Forsythia als Zierpflanzen. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 75—76.)

422. Jäggi, J. Das botanische Museum des schweizerischen Polytechnikums zu Zürich. (B. C., XXIV, 1885, p. 344—348, 379—384.) (Ref. 455.)

423. James, Jos. F. The Flora of Labrador. (Science, V. III. Cambridge. Mass. 1884, p. 359.) (Ref. 472.)

*424. — Affinities of Dionaea. (Amer. Assoc. f. Adranc. of Sciences. Philadelphia Meeting, 1884, p. 546. (Nur Titel eines Vortrags.)

*425. Janka, V. v. Syringa Josikaea und anderes Neue aus der Marmaros. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 313—316.)

*426. Jasmund, A. v. Verwerthung der grünen (unreifen) Tomaten. (G. Z., IV, 1885, p. 274—275.)

427. Jaworskij. Ueber die Mutterpflanze der Asa foetida. (Natur, XXXIV, 1885, p. 275.) (Ref. 300)

428. Ihne, Egon. Karte der Aufblühzeit von Syringa vulgaris in Europa. (B. C., XXI, 1885, p. 85—88, 116—121 u. 150—155, mit lithogr. Karte.) (Ref. 26.)

429. — Die norwegischen, schwedischen und finnländischen Beobachtungen. (Anhang zu H. Hoffmann, Resultate der wichtigsten pflanzen-phänologischen Beobachtungen in Europa, p. 133—178.) (Ref. 36.)

430. Ilsemann. Gärtnerische Plaudereien aus Ungarn. (G. Z., IV, 1885, p. 162—164.) (Ref. 64.)

*431. — Einige neuere und seltenere Gehölze des freien Landes. (G. Z., IV, 1885, No. 8, p. 93—95.)

*432. — Neue Gemüsearten. (G. Z., IV, 1885, p. 56—57.)

*433. — Der spanische Pfeffer. (G. Z., IV, 1885, No. 11, p. 128.)

*434. Johnston, H. H. The River Congo from the Mouth to Bolobo. London. (Sampson Low and Co.) (Uebersetzt nach Gardener's Magazine, 28. Februar 1885 in La Belgique Horticole, 1885, p. 139—149.) (Vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 200, Ref. 567.)

435. — The Kilima-Njaro Expedition, a record of scientific exploration in eastern equatorial Africa and a general description of the natural history, languages and commerce of the Kilima-Njaro district. With six maps and over eighty illustrations by the author. London, 1886. XVa. 572 p. 8⁰. (Ref. 588.)

436. — Kilima-Njaro. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 240.) (Ref. 589.)

437. Johow, Friedr. Vegetationsbilder aus Westindien und Venezuela, III. Ein Ausflug nach der Höhle del Guacharo. (Kosmos, 1885, II, p. 35—47, 183—201.) (Ref. 762.)

438. — Die chlorophyllfreien Humusbewohner Westindiens biologisch-morphologisch dargestellt. (Pr. J., XVI, 1885, Heft 3, p. 415—449.) (Ref. 755).

439. — Ueber die Beziehungen einiger Eigenschaften der Laubblätter zu den Standortsverhältnissen. (Pr. J., 1884, Bd. XV, Heft 2, p. 282—310.) (Ref. in Engl. J., VII, Litteraturber., p. 2, sowie B. J., XII, 1884, I, p. 28, Ref. 62 u. p. 304, Ref. 136.)

440. Joly, Ch. Note sur la viticulture de Californie. (Journal de la société nationale et centrale d'horticulture de France, VII, 1885. Paris, 1885. p. 33—37.) (Ref. 279.)

441. — Note sur les Eucalyptus géants de l'Australie. (Paris, 1885. 19 p. 8⁰.) (Ref. 368.)

442. — Note sur le Peuplier du Jardin botanique de Dijon. (Journal de la société national et central d'horticulture de France, VII, 1885, p. 87—90.) (Ref. 437.)

*443. Jones, B. W. The Peanut Plant. Its Cultivation and Uses. New-York, 1885. 12⁰. 80 p. ?.

444. Josef, Erzherzog von Oesterreich-Ungarn. Növényhonositási Kirérletek Fiuméban 1881 töl 1885 ig. Pflanzenakklimatisations-Versuche in Fiume von

1881—1885. (Magy. Növényt. Lapok. Jahrg. IX. Klausenburg, 1885. 29 p. [Ungarisch.]) (Ref. 29.)

*445. Jodin, V. Du rôle de la silice dans la végétation du Maïs. (Ann. agron., IX, p. 386—392.) (Ref. in B. C., XXIII, 1885, p. 150, 151.)

*446. Joulie, H. Fixation de l'azote atmosphérique dans la solcultivé. (C. R. Par., 1885, p. 1008—1011.) (Ref. in B. C., XXVI, p. 80.)

447. Just. Mittheilung aus der Samenprüfungsanstalt. (Vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 162. Ref. 420.)

*448. Jungmann, J. The present Trademovement in Pharmacy. (Pharmac. Rundschau, II, p. 170—173.)

*449. Jung. Die Zuckerindustrie in Australien und Fidschi. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, 1885, XI, p. 170.) (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., 1885, p. 488.)

450. Kánitz, A. Gróf Széchenyi Béla Közép-ázsiai expeditiojának növénytani eredményéröl. Die botanischen Resultate der centralasiatischen Expedition des Grafen Béla Széchenyi. (Naturwiss. Abhandlungen, herausg. v. d. Ung. Academie der Wiss., Bd. XV, No. 2. Budapest, 1885. 15 p. [Ungarisch.]) (Ref. 525.)

*451. — Botanische Resultate der centralasiatischen Expedition des Grafen Béla Széchenyi. (Mathem. u. naturw. Berichte aus Ungarn, Bd. III.) (Vgl. Drudes Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., 1886, Litteraturber., No. 121, u. Geogr. Jahrb., XI, p. 129, u. Engl. J., VII, Litteraturber., p. 107.

452. Kappler, August. Geniessbare Früchte von Surinam. (Pomologische Monatshefte, 1885, p. 68—70.) (Ref. 221.)

453. — Surinam und seine Vegetation. (Ausland, LVIII, 1885, p. 96—99, 116—118, 136—139, 157—159, 175—178, 194—197.) (Ref. 195 u. 763.)

454. Karabacek. Papyrus Erzherzog Rainer. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, 1885, XI, p. 159.) — (Ref. nach: Peterm. Geogr. Mittheil., XXXXI, 1885, p. 485.) (Ref. 336.)

*455. Karow. Renseignements sur la recolte des bette raves et la production du sucre en Allemagne. (Bolletino consolare [Roma]. Vol. XXI, 1885, No. 2.)

456. Kassner, G. Ist in Deutschland eine Production von Kautschuk möglich, gestützt auf den Anbau einheimischer Culturpflanzen? Eine Frage für Landwirthe, Industrielle, Techniker und Chemiker. Mit einer Tafel. Breslau, 1885. 48 p. 8⁰. (Vgl. auch Monatl. Mittheil. a. d. Ges. d. Nat., IV, p. 146.) (Ref. 305.)

*457. Kegeljan, F. Note sur la culture des Gloxinia. (La Belgique Horticole, 1885, p. 119.)

458. Keller, R. Die Anpassung der Pflanzen an Regen und Thau. (Kosmos, XVI, 1885, p. 216—219.) (Ref. 91.)

459. — Ueber die gegenseitigen Beziehungen der nordgrönländischen und spitzbergischen Phanerogamenflora. (Kosmos, XVI, 1885, p. 60—65.) (Ref. 468.)

*460 Keltner. Die Wälder im südlichen Siebenbürgen. Forstliche Blätter, 1884, No. 10.

461. Kemp, J. F. Notes on the winter flora of Bermuda. (B. Torr. B. Cl., XII, 1885, p. 45—48.) (Ref. 753.)

*462. Killoman, J., und Kolokolow, M. Flora von Omsk und Umgegend. (Sapiski der westsibirischen Abtheilung d. Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellsch., 1884, Bd. VI, p. 1—84 u. I—XXIII. — Ref. in Petermann's Geogr. Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 150.)

463. King-Parks, Henry. On the Supposed Germinating Powers of Mummy Wheat. (The Journ. of Science, vol. VII (3n ser.), n. 143, Oct. 1885, p. 604—610.) (Ref. 75a.)

464. Kirk, T. Notes on the New Zealand Beeches. (Transact. and Proc. of the New Zealand Institute, 1884, Vol. XVII, Wellington, 1885, p. 298—306.) (Ref. 647.)

465 — On the flowering Plants of Stewart Island. Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 213—228.) (Ref. 652.)

466. Kirk, T. On the Punni of Stewart Island, Aralia Lyallii n. s. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute, 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 293–296, Plate XVII.) (Ref. 654.)
467. — Description of a new Species of Fagus. (Trans. a. Proc. of the N. Zealand Institute, 1884 Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 297–298, Plate XVI.) (Ref. 654.)
468. Kirkby, William. False Cubebs. (Ph. J., 3. ser., V. 15, 1884—1885. London, 1885. p. 653–654.) (Ref. 297.)
*469. Kitzel, G. Masdevallia Estradae Rchb. fil. Neu-Granada (mit Abbtld.). (G. Z., IV, 1885, p. 246)
470. Kjellmann, F. R. Aus dem Leben der Polarpflanzen. (In: Studien und Forschungen, veranlasst durch meine Reisen im hohen Norden. Herausgeg. von A. E. Freiherrn von Nordenskiöld, VII, p. 44–531. 8⁰. Leipzig (F. A. Brockhaus), 1885. (Ref. 465.)
471. — Om Kommandirski-öarnas Fanerogamflora (= Ueber die Phanerogamenvegetation der Kommandirski-Inseln). Aus Vegaexpeditionens vetenskapliga iakttagelser (= Die wissenschaftlichen Beobachtungen der Vega-Expedition). Bd. IV. Stockholm, 1885. p. 281—309. 8⁰.) (Ref. 477.)
472. Klarer, W. Meteorologische Beobachtungen in St. Gallen. (Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1883/84. St. Gallen, 1885. p. 333–343.) (Ref. 67.)
473. Klöden, G. A. v. Jute. (Natur, XXXIV, 1885, p. 38–39.) (Ref. 330.)
474. Kny, L. Ueber die Anpassung der Laubblätter an die mechanischen Wirkungen des Regens und Hagels. (Brr. D. B. G., III, 1885, p. 207—213.) [Ref. 92.)
475. — Note sur l'adaptation du feuillage des plantes aux effets mécaniques de la pluie et de la grêle. (Traduite des „B. D. B. G., 1885, III, p. 207.) (Ref. 92.)
476. Kobelt, W. Excursionen in Nord-Tunis. (Humboldt. IV, 1885, p. 398.) (Ref. 257.)
477. — Reiseerinnerungen aus Algerien und Tunis. Herausgeg. v. d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. Mit 13 Vollbildern und 11 Abbildungen im Text. Frankfurt a. M. (M. Diesterweg), 1885. VIII u. 480 p. 8⁰. (Ref. 556.)
*478. Koch. Die Küste Labradors und ihre Bewohner. (Deutsche Geogr. Blätter, 1884, p. 151—153. — Cit. nach: Geogr. Jahrb., XI, p. 134.)
479. Koehne, E. The Lythraceae of the United States. (Bot. G., X, 1885, p. 269—277.) (Ref. 669.)
480. — Lythraceae monographice describuntur. Die geographische Verbreitung der Lythraeeen. Mit einer Karte (Engl. J., VII, 1885, p. 1—61.) (Ref. 445.)
481. König, A. Die Flora von Assab. (Nach der Mailänder „Natura“ in „Natur“, XXXIV, 1885, p. 231.) (Ref. 575,)
482. Körnicke und Werner. Handb. d. Getreidebaues, Bd. I. Die Arten und Varietäten des Getreides, von Körnicke. 479 p. 8⁰ m. 10 Taf. Bd. II. Die Sorten u. d. Anbau d. Getr., 1009 p. 8⁰ m. Holzschn. Bonn (E. Strauss), (Ref. nach: B. C., XXV, p. 112—116.) (Ref. 228.)
483. Kornhuber, A., und Heimerl, A. Erechthites hieracifolia Rafinesque, eine neue Wanderpflanze der europäischen Flora (Separatabdruck aus der Oest. B. Z. 1887, No. 9. Wien, 1885. Im Selbstverlag der Verfasser.) (Ref. 123.)
484. Kozłowski, J. L. Ludowe nazwy niektórych róslin z Prus królewskich (Volksnamen einiger Pflanzen aus Westpreussen). (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil IV, p. 11–14. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch].) (Ref. 423.)
485. Krafft, G. Lehrbuch der Landwirthschaft auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. Bd. II. Pflanzenbaulehre. 4. Aufl. Berlin, 1884. 8⁰. (Ref. 191.)
486. Krašan, Fr. Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der mitteleuropäischen Eichen. (Engl. J., VII, 1885, p. 62—114.) (Ref. 345.)
487. — Ergänzende Bemerkungen zur Abhandlung „Ueber die geothermischen Verhältnisse des Bodens etc.“ (Z.-B. G. Wien, XXXV, 1885, p. 251—256.) (Ref. 30.)

488. Krašan, Fr. Beiträge zur Phanerogamenflora von Steiermark. (Ber. D. B. G., III, 1885, p. 374—375.) (Ref. 166.)

489. — Besprechung von E. Ihne's Karte der Aufblühzeit von Syringa vulgaris in Europa. (Engl. J., VII, Litteraturber. p. 6.) (Ref. 27.)

490. Krasnow, A. Vorläufiger Bericht über die Expedition in den Altai. (Arbeiten d. St. Petersb. Gesellsch. d. Naturforsch. XIV, Heft 1, 1883, p. 133—149. [Russisch.]) (Ref. 482.)

491. Krause, Aurel. Die Tlinkit-Indianer. 420 p. 8°. Mit 1 Karte und 4 Tafeln. 32 Holzschn. Jena (Costenoble) 1885. (Ref. nach Natur, XXXIV, 1885, p. 587 und B. C., 28, p. 206.) (Ref. 491 u. 679.)

492. Krause, G. A. Reise von Lagos zum Mahin-Gebiet, nebst Mittheilungen über Geschichte, Handel und Gesundheitsverhältnisse von Lagos. (Mittheilungen der afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, Bd. IV, Heft 5. Berlin, 1885. p. 322—360.) (Ref. 580.)

493. Kund. Dampferfahrt auf dem Congo von Stanley-Pool bis Bangau. (Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, Bd. IV, Heft 6. Berlin, 1885. p. 379—391.) (Ref. 582.)

494. Kuntze, O. Monographie der Gattung Clematis. (Verh. Brand., XXVI, 1885, p. 83—202.) (Ref. 449, 531, 546, 603, 654, 677 u. 751.)

495. Lafosse, Josef. (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie. 3. sér. 7. vol. 1883. Ref. nach: Revue des travaux scientif. Ann. 1884. Paris, 1885. p. 174.) (Ref. 488.)

*496. Lambert, E. Manuel pratique de botanique, propriétés des plantes, leur utilité etc. Eurichi d'un très-grand nombre de gravures. 8°. Genève (Tremblay) 1885.

497. Lamic, J. Note sur le Xanthium spinosum. (Journ. d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud Ouest, numéro du 28 févr. 1885. — Ref. nach: B. S. B. France, XXXII, 1885; Revue bibliogr. p. 92, 93.) (Ref. 120.)

498. — Note sur le Panicum vaginatum Kunth. (Journ. d. histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest, 30 avr. 1885. — Ref. nach: B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 93.) (Ref. 126.)

499. — De la naturalisation des plantes. (Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest, 30 juin 1885. — Bespr. nach: B. S. B. France, XXXII, 1885; Rev. bibliogr., p. 142.) (Ref. 116.)

500. — Recherches sur les plantes naturalisées dans le sud-ouest de la France. (Annales des sciences naturelles de Bordeaux et du Sud-Ouest 1re série, 4e année, Mémoire No. 1, publié le 1er août 1885. Broch. in 8°. de 122 pages. Bordeaux, Féretet et fils; Paris, G. Masson. — Besp. nach: B. S. B. France, XXXII, 1885; rev. bibliogr., p. 187—189.) (Ref. 114.)

501. Landauer, R. Correspondenz aus dem nördlichen Bayern. (D. B. M., III, 1885, p. 95.) (Ref. 158.)

502. Lansdell, H. Russisch Central-Asien nebst Kuldscha, Buchara, Chiwa und Merw. Bd. III. Wissenschaftl. Anhang: Fauna und Flora von Russisch-Turkestan. — Deutsche Ausgabe von A. von Wobeser. Leipzig (Hirt). 8°. 188 p. (Ref. 532.)

503. Landsborough, D. Growth of Half-Hardy Plants on the East Coast of Arran. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society, Vol. XVI, Part I. Edinburgh, 1885. p. 105—108.) (Ref. 371.)

*504. Lange, Th. Spinat im Sommer. (G. Z. N., 1885, p. 273—274.)

505. Lapczynski, K. Rośliny nadkubańskie (Die am Ufer des Kuban-Flusses gesammelten Pflanzen). (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil III, p. 29—36. Warschau. 4°. 1885. [Polnisch.]) (Ref. 567.)

506. Lavallée, Alphonse. Arboretum Segrezianum. (Icones selectae arborum et fruticum in hortis Segrezianis collectarum. Paris. Londres. Madrid. 1885. 121 p. 36 Taf.) (Ref. 352, 456 u. 498.)

507. Lawes, J. B., et Gilbert, J. H. Sur la culture continué du blé à Rothamsted

pendant quarante ans. (Annales agronomiques. T. 11. Paris, 1885. p. 5–27.) (Ref. 235.)

508. Lange, Joh. Bidrag til de i Danmark dyrkede Friland-traers Naturhistorie. (Beiträge zur Naturgeschichte der in Dänemark gebauten Freilandsbäume.) (Tidsskrift for Skovbrug, Bd. VIII, p. 91—134.) (Ref. 430.)

*509. Lebedinskij, W. Botanische Skizze des Kreises Tara, Gouvernement Tobolsk. (Sapiski der westsibirischen Abtheilung der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellsch. 1884, Bd. VI, p. 1—7. — Ref. in Petermann's Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 150.)

510. Lecoyer, J. C. Monographie du genre Thalictrum. (B. S. B. Belg., XXIV, 1885, Fasc. 1.) (Ref. 448, 484, 530, 754 u. 780.)

511. Leichtlin. Parochaetus communis Hamilt. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 116.) (Ref. 384.)

512. Le Monnier, Fr. Ritter v. Die Insel Hainan. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 438—447) (Ref. 491.)

*513. Lenz, O. Timbuktu, Reise durch Marokko, die Sahara und den Sudan. Ausgeführt im Auftrage der afrikanischen Gesellschaft in Deutschland in den Jahren 1879 und 1880. 2 Bde. mit 57 Abbild. u. 9 Karten. Leipzig, 1884.

*514. Leonard, E. J. Catalogue of the Phaenogamous and Vascular Cryptogamous Plants found growing in Meriden, Conn. (In Transactions of the Scientific Association of Meriden. Vol. I, 1884. 40 p.)

515. Lespiault. Die Entwaldung Amerikas und ihre meteorologische Wirkung. (Nach „Mémoires de la société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, V, p. 307ff."; bearbeitet von W. Keyser in Natur, XXXIII, 1884, p. 460—462.) (Ref. 100.)

516. — Des déboisements américains et de leur influence météorologique. (Mém. de la Soc. des Sc. phys. et natur. de Bordeaux. T. V. Paris et Bordeaux, 1883. p. 375—385.) (Ref. 99.)

517. Levinge, H. C. Loranthus ciliata in North-Wales. (J. of B., XXIII, 1885, p. 49.) (Ref. 132.)

*518. Linden, L., et Rodigas, E. Lindenia. Iconographie des Orchidées. Gaud, 1885. (Ref. in B. Z., IV, 1885, p. 527–528.)

519. Lippert, J. Die Culturgeschichte in einzelnen Hauptstücken I. Des Menschen Nahrungssorge; Wohnung und Kleidung. Mit 57 in den Text gedruckten Abbildungen. („Wissen der Gegenwart." Bd. XXXV. Leipzig und Prag, 1885. 246 p.) (Ref. 186.)

520. Llauradó, A. Culture du Riz par arrosages intermittents. (Association française pour l'avancement des sciences. 12. session à Rouen. Paris, 1884. p. 819–824.) (Ref. 237.)

521. Lonchamps de Selys. Sur l'effenillaison à Longchamps-sur-Geer en 1884. (Bull. de l'Acad. Royale des sciences etc. de Belgique. 3. sér., t. 8. Bruxelles, 1884. p. 528—530.) (Ref. 53.)

*522. Lubbers, L. Plantes fleuries au jardin botanique de l'Etat à la date du 20 avril 1885. (Revue de l'horticulture belge et étrangère, Ser. II, T. I, 1885, No. 5.)

523. Lüders, K. Sansibar. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII; 1885, p. 529–535.) (Ref. 595.)

524. Lund, Samsöe, und Kjorskou, Hj. Morfologisk-anatomisk Beskrivelse af Brassica oleracea L., B. campestris (L.) og B. Napus (L.) samt Redegjörelse for Bestövnings-og Dyrkningsforsög med disse Arter (Morphologisch-anatomische Beschreibung von Brassica oleracea L., B. campestris (L.) und B. Napus (L.), sammt Mittheilung über Bestäubungs- und Culturversuche mit diesen Arten.) (Bot. T., Bd. 15, p. 1—149. Mit 16 Kupfertafeln.) (Ref. 256.)

525. Lutz. Die Mühlau als Standort seltener Pflanzen. (Mitth. Freib. No. 19, 1885, p. 164–168.) (Ref. 146.)

*526. Lynch, R. J. Ueber die Cultur von Wasser- und Sumpfpflanzen. (Originalbericht über: „Internationaler Congress für Botanik und Gartenbau“, in B. C., XXI, 1885, p. 191.)

526a. — The Genus Arctotis. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 14, 38, 39.) (Ref. 619.)

526b. Lyttkens, Aug. Om svenska ogräs (= Ueber die schwedischen Unkräuter). 113 p. 8⁰. Norrköping, 1885. (Ref. 115.)

527. Macaulay, J. Frost in Scotland. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 310.) (Ref. 83.)

528. Mac Carthy, G. A Botanical Tramp in North Carolina. (Bot. G., X, 1885, p. 385.) (Ref. 710.)

529. Mac Indoe, J. Ranunculus Lyalli. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 141.) (Ref. 650.)

530. Macoun, J. Catalogue of Canadian Plants. Part II, Gamopetalae. Montreal: Dawson Bros. 1884, 100 p. (Ref. nach: Bot. G., X, 1885, p. 233.) (Ref. 680.)

531. Macoun, J. Liste des plantes recueilles sur les cotes du Labrador, du Détroit et de la Baie d'Hudson par le Dr. R. Bell en 1884. (Rapport de la Commission géologique et d'histoire naturelle et musée du Canada 1882—1884, p. 38—47. — Ref. nach B. C., XXVII, p. 108.) (Ref. 471.)

532. Mactier. Note on Rubus Idaeus var. Leesii and Notice of some Plants from Inverness-shire. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society, Vol. XVI, Part I, Edinburgh, 1885, p. 15—17.) (Ref. 134.)

533. Magnen, J. Glanes botaniques. Notice sur deux plantes nouvelles (Phalaris paradoxa L., Narcissus juncifolio-Tazetta) et souvenirs d'herborisation. (Mémoires de l'Académie de Nimes, 7. sér., T. 6. Année 1883. Nimes, 1884. p. 257—270.) (Ref. 138.)

534. Magnus, P. Jährliche Entfaltung der Pflanzenwelt in Europa. (Kosmos, XVI, 1885, p. 450—453.) (Ref. 20.)

535. — Von der Pfaueninsel bei Potsdam. (Verhandlungen des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg, XXVI, p. XXI u. XXII.) (Ref. 69.)

536. — Ueber anomale Vegetationserscheinungen. (Ebendas., XXVI, 1885, p. 74—79.) (Ref. 62.)

537. Malfatti, B. Da Massaua agli altipiani dell' Abissinia. (Bulletino della R. Società toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. p. 171—172.) (Ref. 601.)

538. Malinvaud, A. M. E. Lettre de M. le marquis D'Abzac de Ladouze. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 332—336.) (Ref. 177.)

539. Malinverni, A. Del sorgo ambrato come pianta atta a ricavarne Zucckers. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 19—22.) (Ref. 262.)

*540. Manning, S. The wild Flowers of Lake Pepin Valley. (In Ann. Rep. Min. Hort. cult. Society for 1884.)

541. Marchi, D. Irimboschimenti in Italia. (L'Agricoltura italiana; ser. 2, an. I. Pisa, 1885. 8⁰. p. 341—344.) (Ref. 349.)

*542. Maries, C. Wild Mangos. (Aus „Indian Agriculturist“, in G. Chr., XXIV, 1885, p. 409.)

543. Marioth, R. Leucadendron argenteum R. Br. (Engl. J., VII, 1885, p. 127—130.) (Ref. 610.)

544. Marthe, F. Besprechung von: „N. v. Prschewalski, Reisen in Tibet und am oberen Lauf des Gelben Flusses i. d. Jahren 1879—1880. Aus dem Russischen frei in das Deutsche übertragen und mit Anmerkungen versehen von Stein-Nordheim. Jena. Costenoble, 1884. 281 p. 8⁰.“ (Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 68—70.) (Ref. 534.)

545. Maserati, P. La vegetazione intertropicale. (Bollettino del Naturalista; an. V, No. 5. Firenze, 1885. p. 73—75.) (Ref. 660.)

546. — Gli Eucalitti. (Bollettino del Naturalista; an. V, No. 6, p. 87—89. Firenze, 1885.) (Ref. 369.)

*547. Massias, O. Ueber die Cultur der Odontoglossum. (G. Fl. XXXIII, 1885, p. 134—138.)

*548. — Die Freiland-Cypripedien. (G. Z., IV, 1885, p. 194—197.)

549. — Daphne Blagayana Freyer. (G. Z., IV, 1885, p. 202—203.) (Ref. 357.)

550. Masson, T. List of Plants injured by Frost, at Taita, near Wellington. (Transact. a. Proc. of the New Zealand Institute 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885, p. 447—448.) (Ref. 84.)

551. Masters, Maxwell T. Flowers out of season. (Nature, XXXI, 1884, p. 13—15.) (Ref. 72.)

552. — Aristolochia elegans n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 301.) (Ref. 776.)

553. — Notes on certain Passifloreae from Western Tropical America. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, No. 268, p. 113.) (Ref. 749, 751 u. 780.)

554. — Supplementary Notes on Restiaceae. (B. L. S. Lond., XXII, No. 139, p. 574—594.) (Ref. 613 und 619.)

555. Matsumura, M. Nippon Shoku butsu meii; or nomenclature of Japanese plants in Latin, Japanese and Chinese. Supervised by R. Yatabé. 8⁰. IV. 209. XCIII, III, I, Tokio (Japan) 2544 (1884). (Cit. u. ref. nach B. C., XXIX, p. 211—212.) (Ref. 492.)

556. Maximowicz, C. J. Sur les collections botaniques de la Mongolie et du Tibet septentrional (Tangout) recueillies récemment par des voyageurs Russes et conservés à St. Pétersbourg. (Bulletin du congrès international de botanique et d'horticolture réuni à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885, p. 135—196. — Ref. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 170. Ref. 474.)

557. — Diagnoses plantarum novarum asiaticarum V. (B. Ac. Pét., T. 29. St. Pétersbourg, 1884, p. 51—228, Taf. 1—3.) (Ref. 498, 531, 546.)

*558. — Ueber die sorgfältige Auswahl der Mutterpflanzen. (Originalbericht über „Intern. Congress für Botanik und Gartenbau zu St. Petersburg" in B. C., XXI, 1885, p. 286.)

559. — Wilde Pfirsiche. (Originalber. über den internat. Congress für Botanik und Gartenbau in St. Petersburg vom 5./17.—14./26. Mai 1884 in B. C., XXI, 1884, p. 227.) (Ref. 205.)

560. — Hemerocallis fulva L. var. longitula Maxim. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 98.) (Ref. 497.)

561. — Umriss der Vegetation Ostasiens insbesondere der Mandschurei und Japans. (Bot. f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 2—7, 50 57, 98—105, 151—155, 200—204, 247—252, 290—292. Mit 1 Karte. [Russisch.]) (Ref. 485.)

562. Mayr. Mittheilungen über die Güte des in Deutschland gewachsenen Carya-Holzes. (Originalber. d. Bot. Vereins in München vom 10. Dec. 1884 in B. C., XXI, 1885, p. 185, 186.) (Ref. 348.)

563. Meehan, Th. Influence of Temperature on the Separate Sexes of Flowers. (P. Philad., 1885, p. 117.) (Ref. 79.)

*564. — The extinction of Species (New-York Independent). (Cit. u. bespr. in G. Chr., XXIV, 1885, p. 235.)

*565. — On the Extinction of Species. (Amer. Assoc. for Advancement of Science, Philadelphia, Meeting, 1885, p. 509.)

566. — Use of Spines in Cactuses. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 60, 61.) (Ref. 93.)

567. — On Derivation in Pinus edulis and Pinus monophylla. (P. Philad., 1885, p. 295—297.) (Ref. 732.)

568. — Pinus edulis and Pinus monophylla. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 81—82.) (Ref. 731.)

*569. Menges. Jagdzug nach dem Mareb und oberen Chor Baraker. (Peterm. Geogr. Mittheilungen, 1884, p. 162—169.)

*570. — Ausflug in das Somali-Land. (Ebenda, p. 401—410 mit Karte, Taf. 15.) Zweite Reise. (Ebenda, 1885, p. 449—460.)

*571. Merril. Fruit Culture in Palestine (United States Consular Reports, Washington, 1884, No. 45, p. 51). (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 148.)

*572. Mestre. La vigne, sa plantation et sa culture en Algèrie et en Tunisie; le Phyl-

loxera, remède des plus efficaces pera combattre et anèantir ce redontable flecur; la vinification. 8⁰. p. 60. Bone, 1885.

573. Meucci, F. Della correlazione fragli elementi meteorici ed ipenomeni periodici della vegetazione. (Bulletino della R. Sociétà toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. p. 361—370.) (Ref. 44.)

574. Meucci, F. Rivista agraria meteorologica dell' anno 1884. (Bulletino della R. Società toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. p. 18—32.) (Ref. 45.)

*575. Michaelis. Einfluss des Unterwuchses auf den Zuwachs des Oberstandes. (Forstl. Blätter, 1884, Heft 11.)

576. Miller, E. S. Albino Mertensia. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 63.) (Ref. 699.)

577. — Quercus nigra. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 115, 116.) (Ref. 702.)

578. — Croutzia lineata. (B. Torr. B. C, XII, 1885, p. 87.) (Ref. 712.)

579. Millspauch, Ch. F. Broom County (N. Y.) Finels. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 100—102.) (Ref. 694.)

*580. Milne, Edwards A. L'expéditions du Talisman faites dans l'océan atlantique sous les auspices des ministres de la marine et de l'instruction publique. (Extr. du Bull. de l'Associat. scient. 31, p. 8⁰. Paris, 1884.)

581. Mingioli, E. Clima dell' esposizione dell' olíveta. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 534—535.) (Ref. 314.)

582. — Del terreno e di lavori di coltura nome coefficiente de potere fruttifero dell' ohio. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 565—566.) (Ref. 315.)

583. — Influenza ed importanza di una elajografia italiana e considerazioni sul risorgimente della moderna industria olearia. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 8—9.) (Ref. 316.)

*584. — Della conservazione delle olive. (L'Italia agricola; an. XVIII. Milano, 1885. 4⁰. No. 4, 5; ca. 55.)

585. — Relazioni e rapporti fra la potatura dell' olivo ed il suo potere fruttifero. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 389—392.) (Ref. 317.)

586. — Aproposito della pianta e dell' olio di arachide. (Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 86—87.) (Ref. 319.)

587. Moeller, J. Ein falscher Nelkenzimmt. (Pharmaceut. Centralhalle, 1885, p. 251.)

588. Möller-Holst, E. Hvorledes forholder det ukontrollerede Fro sig til det kontrollerede i Godhed og Prisbilligked. (Wie verhält sich das uncontrollirte Heu zu dem controllirten in Güte und Preiswerthigkeit.) (Saltryk of „Ugeskrift for Landsmeend", 8 p.) (Ref. 399.)

589. — Seudinger eller Prøver of Frø fra Sverige, Finland, Nordslesvig og Stejermark. (Sendungen und Proben von Heu aus Schweden, Finnland, Nordschleswig und Steyermark.) (Meddelelse fra „Dank Frøkontrol", p. 81—84.) (Ref. 399.)

590. — Gjeunemsnitstallene for det i „Dansk Frøkontrol" undersøgte Frø. (Bekanntmachungen über das in der dänischen Heucontrolstation untersuchte Heu.) (Ebenda, p. 85—94.) (Ref. 399.)

591. — Kløversilke (Kleeseide). (Ebenda, p. 95.) (Ref. 399.)

592. — Klinte. (Ebenda, p. 95—96.) (Ref. 399.)

*593. Mönkemeyer, W. Vegetationsbilder vom unteren Congo. (G. Z., IV, 1885, p. 605—607.)

*594. — Notice sur la végétation du Bas-Congo. (Rapports préliminaires du Congrès de botan. et d'horticult. à Arwers, 1—10 août 1885, p. 377—387.) — (Cit. nach: Geogr. Jahrb., XI, p. 137.)

595. Mohr, Karl. Mittheilungen über die medicinisch und technisch wichtigen Producte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung von New-Orleans. (Pharmaceutische Rundschau, New-York, Bd. III, 1885, No. 4.) — (Ref. nach: Natur, XXXIV, 1885, p. 262—263.) (Ref. 296.)

*596. — Nadelholzregionen der Golf-Staaten nach deren Holzindustrie. (Southern Lum-

berman. Nashville. January 1, 1884, No. 51, vol. V, 4⁰.) — (Ref. in Natur, XXXIII, 1884, p. 155.)

597. Moore, T. Revue critique des Plantes nouvelles de 1884. (Traduit de „The Gardeners Chronicle", Janvier 1885, p. 18, et suivantes. — La Belgique Horticole 1885, p. 60—78.) (Ref. 201.)

*598. Morgen. Ueber die Zusammensetzung von Wiesenheu, bei dessen Verfütterung Knochenbrüchigkeit auftrat. (Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte in Magdeburg. — (B. C. XXI, 1885, p. 380, 381.)

599. Morong, Th. Notes on Naiadaceae. (Bot. G., X, 1885, p. 254—256.) (Ref. 670.)

600. Morren, E. Description der Vriesea Hieroglyphica Morr. (La Belgique Horticole, 1885, p. 57—59. Planche X—XII.) (Ref. 774.)

601. — A la mémoire de Pierre Belon du Mans, 1517—1564. (Extrait de la Belgique Horticole, 1885. Liege, 1885. 29 p. 8⁰.) (Ref. 202.)

602. — Description du Caraguata Osyana Morr. (La Belgique Horticole, 1885, p. 254—255, Planche XVI—XVII.) (Ref. 780.)

603. — Description de Nidularium ampullaceum Morr. (La Belgique Horticole, 1885, p. 174—175, Planche XIV.) (Ref. 773.)

604. — Les Cyrtanthus. Esquisse du genre à propos du Cyrtanthus Macowani. (La Belgique Horticole, 1885, p. 197—206.) (Ref. 612.)

*605. Morris, D. Improvised Lawn Rollers. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 141, 142.)

606. — Sabal umbraculifera. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 72.) (Ref. 754.)

*607. Mrazer, J. Culture des Masdevallia. (Traduit du „Deutsche Gärtnerzeitung", Janvier 1885, p. 16. La Belgique Horticole, 1885, p. 130—132.)

608. Mudel, Chr. New Zealand. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 577—578, 663—664.) (Ref. 641.)

609. Müller, Ferdinand, Baron von. Allgemeine Bemerkungen über die Flora von Australien. (Peterm. Mittheil., 29 Bd. Gotha, 1883. p. 249—260.) (Ref. 624.)

610. — Notizen über die Xanthorrhoea-Arten Australiens. (Zeitschr. d. Allg. Oesterr. Apotheker-Vereins, 1885, p. 293.)

611. — Ein Blick auf die Pflanzendecke Tasmaniens. (Nach „Thomae's Australian Tourist Guide 1884" in Natur, XXXIV, 1885, p. 37—38.) (Ref. 637.)

612. — Additions to the Queensland Flora by Dr. Lucas. (Extra-print from the Victorian. Naturalist, October 1885. (B. C. XXIV, 1885, p. 307—308.) (Ref. 630 u. 639.)

613. — Definitions of some New Australian Plants (Contin.). (From Wing's Southern Science Record vol. I, N. S., 1885, March. — B. C. 1885, XXII, p. 148—149.) (Ref. 639.)

614. — Definitions of some New Australian Plants (Contin.). (From Wing's Southern Science Record I, N. Ser., 1885, April. — B. C., XXIII, 1885, p. 290, 291. (Ref. 639.)

615. — Definitions of some New Australian Plants (Contin.). (From Wing's Southern Science Record, N. Ser., 1, Nov. — B. C., XXIV, 1885, p. 373, 374.) (Ref. 639.)

616. — Descriptive notes on Papuan plants, VI. (Ref. 526.)

617. — Description of a New Papuan Bassia, yielding an edible fruit. (Extraprint from the Dictorian Chemist and Druggist, 1885, April. — B. C., XXIII, 1885, p. 224—225.) (Ref. 531.)

618. — Description of two hitherto unrecorded Papuan Orchids. (From Wing's Southern Science Record, N. Ser., I, 1885, May. — B. C., XXIII, 1885, p. 158, 159.) (Ref. 531.)

619. — Description on a New Saltbush from Central Australia. (Extraprint from the „Australian Chemist and Druggist", September 1885.) (Ref. 639.)

620. — Description of a new Cycadeous plant from South Western Australia. (Extraprint from the Victorian Chemist and Druggist, June 1885. — B. C., XXIII, 1885, p. 225, 226.) (Ref. 639.)

621. Müller, Ferdinand, Baron v. Description of a new Triumfelta from Arnhems Land. (The Melbourne Chemist and Druggist, February 1885. — B. C., XXII, 1885, p. 83.) (Ref. 639.)
622. — Description of a new Eremophila. (Extraprint from the Melbourne Chemist and Druggist, January 1885.) (Ref. 639.)
623. — Description of a new Tiliaceous tree from North-Eastern Australia. (Proc. Roy. Soc. Queensland, vol. II, Part. 2, 1885, p. 1—3.) (Ref. 639.)
624. — Record on an additional New Caledonian Liparis. (From Wing's Southern Science Record, vol. I [new series], Dec. 1885. — B. C. XXV, p. 87, 88.) (Ref. 656.)
625. — Record of a remar kable Haloragis from New South Wales. (From the Proc. of the Linn. Soc. of N. S. Wales, X, 1885, p. 197—198. — B. C., XXIV, 1885, p. 18, 19.) (Ref. 628.)
626. — Record of an hitherto undescribed Calanthe from New Caledonia. (Wing's Southern Science Record new ser. v. 1, 1885. — B. C. XXIV, 1885, p. 212, 213.) (Ref. 658.)
627. — Record of two undescribed species of Utricularia from North-Western Australia. (Extraprint from the „Australasian Chemist and Druggist". Oct., 1885. — B. C., XXIV, 1885, p. 338—339.) (Ref. 639.)
628. — Record of an undescribed Cereea of New South Wales. (Proceedings of Linnean Society of New South Wales, IX, 1885, p. 960—962.) (Ref. 629 u. 639.)
629. — Select Extratropical Plants readily eligible for industrial culture or naturalisation. 8⁰. 450 p. G. S. Davis, Detroit, Mich., 1884. (Ref. nach Bot. G., X, 1885, p. 218.) (Ref. 189.)
630. — Succinet Notes on some Plants from New Guinea. (Extraprint from the Victorian Naturalist. February, 1885. — B. C. XXII, 1885, p. 149—150.) (Ref. 527.)
631. — Succinet Notes on some plants from New Guinea, Continued. (Extrapint from the Victorian Naturalist, April 1885. — B. C., XXIII, 1885, p. 255, 256.) (Ref. 525 u. 531.)
632. — Notes on some plants from Norfolk Island. (J. of B., XXIII, 1885, p. 353, 354.) (Ref. 657.)
633. — und Stein, B. Ein neues Rhododendron von den Papua-Inseln. (G. Fl., XXXIII, 1886, p. 54—55.) (Ref. 531.)
*634. Müller, H. R. Ueber winterharte Opuntien. (Deutsche Gärtnerzeitung, 1885, No 23. — G. Fl., XXXIII, 1885, p. 279.)
635. Müller, Karl. Die Dasylirium-Arten. (Natur, XXXIV, 1885, p. 340, 341.) (Ref. 373.)
636. — Eine neue Faserpflanze (Chrysopsis graminifolia). (Natur, XXXIV, 1885, p. 359.) (Ref. 332.)
637. — Die Kola-Nuss. (Natur, XXXIV, 1885, p. 69—70.) (Ref. 293.)
638. — Die Agave-Arten in Mexiko. (Natur, XXXIV, 1885, p. 538.) (Ref. 333.)
639. — Die Heimath des Pfirsichbaumes. (Natur, XXXIV, 1885, p. 311.) (Ref. 206.)
640. — Die Früchte der Chrysobalaneen. (Natur, XXXIV, 1885, p. 431.) (Ref. 220.)
641. — Flachsseide als Färbemittel. (Natur, XXXIV, 1885, p. 478.) (Ref. 323.)
642. — Eine central-africanische Pflanzensammlung. (Natur, XXXIV, 1885, p. 526.) (Ref. 586.)
643. — Die Wirbelkräuter. (Natur, XXXIV, 1885, p. 563.) (Ref. 729.)
644. — Die Argan-Wälder Marokkos. (Natur, XXXIV, 1885, p. 94—95.) (Ref. 549.)
645. — Die Zirbelnuss in Sibirien. (Natur, XXXIV, 1885, p. 82—83.) (Ref. 481.)
646. — Westindien in Florida. (Natur. XXXIV, 1885, p. 346.) (Ref. 689.)
647. — Neue Papierpflanzen in Nordamerika. (Natur, XXXIV, 1885, p. 383.) (Ref. 335.)
*648. — Welwitschia mirabilis. (Natur, XXXIII, 1884, p. 52—53. Mit Abbild.)
649. — Der mittelamerikanische Kautschuk-Baum. (Natur, XXXIV, 1885, p. 225, 226.) (Ref. 312.)
650. — Die Kola-Nuss auf Jamaika. (Natur, XXXIV, 1885, p. 226.) (Ref. 292.)
*651. Müller, R. Pfirsichernte im Norden. (G. Z., IV, 1885, p. 176—178.)
*652. — Die winterharten Nymphaeen. (G. Z., IV, 1885, p. 566—567.)

*653. Murray, W. Dictionary of the English Names of Plants. (Cit. nach: J. of B., XXXIII, 1885, p. 58.)
654. Hurphy, J. J. Autumn Flowering. (Nature, XXXI, 1884, p. 66.) (Ref. 73.)
655. Naegele. Ueber Mimulus luteus L. (Mitth. Freib. 21/22, 1885, p. 201—202.) (Ref. 144.)
656. Nakropin, O. Bemerkenswerth grosse alte Bäume in der Krim. (Bote für Gartenbau, Obst- u. Gemüsezucht, 1883, p. 272—275 [Russisch].) (Ref. 441.)
657. Nathorst, A. G. Beiträge der Polarforschung zur Pflanzengeographie der Vorzeit. (Studien und Forschungen, veranlasst durch Nordenskjöld's Reisen im hohen Norden, 1885, p. 219—288.) (Ref. 103.)
658. — Nachträge zu den „Notizen über die Phanerogamenflora Grönlands im Norden von Melville Bay (76 – 82°)". (Engl. J., VII, 1885, p. 131, 132.) (Ref. 469.)
659. Naudin, Ch. Les Chénopodées d'Australie. (Bullet. de la Soc. d'acclimatation. 3. sér., t. 10. — Ref. nach: Revue des travaux scientif. Ann. 1884. Paris, 1885. p. 173.) (Ref. 550.)
660. — Eucalyptus. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 167.) (Ref. 370.)
661. Naumann. Ueber den Vegetationscharakter der Inseln des Neu-Britannischen Archipels und der Insel Bougainville. (Engl. J., VI, 1885, p. 422—426.) (Ref. 523.)
662. Negri, L. La coltura del tabacco nel Sannhait. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4°. p. 215—218.) (Ref. 288.)
*663. Neumann, O. Empfehlenswerthe Bouvardien, deren Cultur und Verwendung. (G. Z., IV, 1885, p. 38—40.)
664. Neumayr, Melchior. Allgemeine Naturkunde. Das Leben der Erde und ihrer Geschöpfe. Fortsetzung zu Brehm's Thierleben. In 130 Lieferungon von 9 Bänden, mit über 3000 Textillustrationen, 20 Karten und über 120 Aquarelltafeln.. Th. I, Erdgeschichte. Bd. I, II. Th. II. Pflanzenleben. Von Anton Kerner Ritter von Marilaun, Bd. I, II. Leipzig (Bibliogr. Instit.), 1885. (Ref. 80)
665. Newberry, J. S. The Relations of Pinus edulis and P. monophylla. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 50.) (Ref. 130.)
*666. — Notes on the Geology and Botany of the Country bordering the northern Pacific Railroad: Annales of the New York Acad. of Sc., III, No. 8, p. 242—270.) (Cit nach Geogr. Jahrb., XI, p. 134.)
667. Nicholson, George. The Holly-leaved Cherry (Cerasus ilicifolia). (Garden, Vol. XXVII, 1885, p. 117, mit einem Holzschnitt) (Ref. 359.)
668. Nicols, Arthur. Barreness of the Pampas. (Nature, XXXI, 1885, p. 289, 290.) (Ref. 788.)
669. Niederlein, G. Brief an Herrn Dr. Reiss. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 238—240.) (Ref. 790.)
*670. Noack, M. Die Cultur der Süsskartoffel, Convolvulus Batatas. (G. Z., IV, 1885, p. 202.)
*671. Nobbe. Die wermuthblätterige Ambrosia, Ambrosia artemisiaefolia L., als Charakterpflanze des amerikanischen Rothklees. M. Abbild. (Sächs. Landw. Zeitschr. 1884.)
*672. Nobele, L. de. De l'influence favorable des plantes ornementales sur l'hygiène des appartements. (Revue de l'horticolture belge et étrangère XI, 1885, p. 66 – 69.)
*673. — La Coca. (Ebenda, p. 137—140.)
*674. Nördlinger, Th. Der Einfluss des Waldes auf die Luft- und Bodenwärme. Berlin (Parey). 8°.
675. — Wo erwächst gutes Lärchenholz? (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, Jahrg. 1885, p. 116—121.) (Ref. 343.)
676. Noll, F. Ueber frostharte Knospenvariationen. (Ldw. Jahrb., 1885, Bd. XIV, p. 707—712.) (Ref. 82.)
*677. North, M. Le Puya coerulea au Chili. (Traduit de G. Chr., 1885, p. 77. — La Belgique Horticole, 1885, p. 101—104.)
678. O'Brien, J. Das Genus Odontoglossum. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 199—200, 239, 588—589, 619—620, 748 and f. 40, 41, 135, 136, 149—152, 167.) (Ref. 380.)

679. Ö(rtenblad), Th. Om skogsträdens frösäthning och föryngring i fjelltrakter (Ueber die Samenbildung und die Verjüngung in Gebirgsgegenden). In: Skoysvännen, 1885. p. 5—9. (Ref. 341.)

680. Oertel, G. Ein neuer Bürger der Halle'schen Flora. (Ztschr. f. Naturwissenschaft, Halle, LVIII, 1885, p. 374—375.) (Ref. Nat. B. C., XXV, p. 20.) (Ref. 151.)

681. Örtel. Fundbericht aus der Flora von Halle a. d. S. (Irmischia, V, 1885, p. 82.) (Ref. 162.)

682. Oliver, D. List of plants collected by Mr. J. Thomson on the mountains of Eastern Equatorial Africa; with observations on their distribution by Sir J. D. Hooker. (J. L. S. Lond., XXI, 1885, p. 392—406.) (Ref. 587 u. 603.)

*683. Oltmann. Die Wasserbewegung in der Moospflanze und ihr Einfluss auf die Wasservertheilung im Boden. (Cohns Beiträge zur Biologie der Pflanzen, IV, 1884, Heft 1, p. 1—50. — Ref. in Geogr. Jahrb., XI, p. 103 u. B. J., XII, 1884, 1 Abth., p. 478.) (Ref. 6.)

*684. Oomen, A. M. Het plantenrijk, zijne legenden, poëzie en symboliek, in de algemeene mythologie en in het christendom. Auvers (L. Janssens) 1885. 8⁰.

*685. Orcutt, Ch. R. Flora of Southern and Lower California. A Check-list of the Flowering Plants and Ferns. 8⁰. 13 p. San Diego, Cal., 1885.

686. — The palms of California. (Bot. G., X, 1885, p. 262.) (Ref. 728.)

687. — Aquatic Plants of San Diego. (Science. Vol. V. Cambridge, Mass., 1885. p. 441.) (Ref. 727.)

688. Ottavi, O. Viticoltura teorico-pratica. Cassale, 1885. 8⁰. 996 p. 3 Taf. (Ref. 273.)

689. Oyster, J. H. Notes from Kansas. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 62.) (Ref. 733.)

690. — Catalogue of the phaenogamous and vascular cryptogamous plants of North America. (Paolo. 112 p. 8⁰.) (Ref. 661.)

691. Packard, A. S. Life and Nature in Southern Labrador. (Amer. Naturalist vol. XXIII (1885), p. 269—275, 365—372.) (Ref. 476.)

692. Pailleux, A. Note sur la Capucine Tubereuse (Tropaeolum tuberosum Ruiz et Pav.). (Bulletin de la Soc. d'acclim. de France, 1883, p. 244. — La Belgique Horticole, 1885, p. 194—196.) (Ref. 248.)

693. — et Bois, D. Le Potager d'un curieux, histoire, culture et usages de 100 plantes comestibles peu commes et inconnues. (1 Vol. 8⁰. 24 p. Libraire agricole de la Maison rustique, 26, rue Jacob, Paris.) (Bespr. nach: B. S. B. France, XXXII, 1885; rev. bibliogr. p. 179, 180.) (Ref. 188.)

*694. Palla, E. Thesium tenuifolium neu für Nieder-Oesterreich. (Ref. 152.)

*695. Pape-Charpentier, M. Histoire du blé. 3. édit. Paris, 1884. 155 p. 8⁰.

696. Pauli. Kamerun. (Petermann's Geogr. Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 13—21.) (Ref. 194.)

697. Pavani, E. Del Carto, delle sur selve, del suo rimboschimento ed appratimento. (Bolletino della Società adriatica di scienze naturali; vol. IX, No. 1. Trieste, 1885. 8⁰. p. 1—63.) (Ref. 342.)

698. Pax, F. Monographie der Gattung Acer. (Engl. J., VI, p. 288—374, VII, p. 177—205.) (Ref. 450 u. 717.)

699. — Der botanische Garten in Kiel. (Sep.-Abdr. aus G. Fl., 1885.) (Ref. 454.)

*700. — Acer Heldreichii Orph. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 68—70.)

701. Peckolt, G. Ueber die Frucht der Crescentia Cujeté. (Pharmac. Rundschau [New York] II, No. 8. — Ref. nach Natur, XXXIII, p. 444.) (Ref. 298.)

*702. Peckolt, Th. Cultivirte Cara-Arten Brasiliens. (Z. Oest. Apoth., 1885, No. 3—10.)

703. — Der Theestrauch „Chada India". (Z. Oest. Apoth., 1884, No. 20—25. — Cit. u. ref. nach: B. C., XXII, 1885, p. 300—303.) (Ref. 284.)

*704. — Der Theestrauch. (Archiv der Pharmacie, 1885, Heft 5.) (Vgl. No. 703.)

*705. Penhallow, D. P. Seedless Apples. (Amer. Naturalist, XIX, 1885, p. 301.)

706. Penzig, O. Il giardino Ricasoli della Casa Bianca (Port' Ercole) sul Monte Argentario. (Bulletino della R. Società toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. p. 292—302.) (Ref. 351.)

707. — Giacomo Bizzozero. (B. C., XXII, 1885, p. 315—318.) (Ref. 183.)

708. Peter, A. Ursprung und Geschichte der Alpenflora. (Zeitchr. d. Deutsch.-Oesterr. Alpenvereins, 1885. 14 p. — Ref. nach: Engl. J., VII, 101.) (Ref. 157.)

709. Petrie, D. Description of new Species of Native Plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 269—271.) (Ref. 654.)

710. — Description of three new Species of Uncinia. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 271—272.) (Ref. 654.)

711. — Description of a new Species of Carmichaelia with Notes on the Distribution of the Species native to Otago. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, 1884, Vol. XVII. Wellington, 1885. p. 272—274.) (Ref. 646, 654.)

712. Philippi, R. A. Botanical Exploration of the Chilian Ands. (Nature, XXXII, 1885, p. 600. — Uebersetzt in La Belgique horticole, 1885, p. 229—230.) (Ref. 781.)

713. — Ueber Araucaria imbricata. (Petermann's Geogr. Mittheil., XII., 1883. — Ref. nach: Natur, XXXIII, 1884, p. 23, 24.) (Ref. 782.)

714. — Briefliche Mittheilungen. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 186.) (Ref. 783.)

*715. — Expedition des Herrn Professor Philippi von Santiago nach der Provinz Tarapacá. (G. Fl. XXXIII, 1885, p. 216—217.)

716. Pierre, L. Diplocnema sebifera, nouvelle Sapotacée de Bornéo. (Archives néerlandaises. T. 19. Haarlem, 1884. p. 103—106. Pl. 4.) (Ref. 531.)

717. — Plantes à Gutta-percha. (B. S. L. Par., 1885, No. 63, p. 497—499; No. 64, p. 505—508; No. 65, p. 519, 520; No. 66, p. 523—528; No. 67, p. 529—531.) (Ref. 309 u. 531.)

718. — Flore Forestière de la Cochinchine. 7e fascicule. Paris. Tab. 97—112. (Ref. 531.)

*719. — Descriptive notes on Papuan plants VI. 24 p. 8⁰. Melbourne, 1885. — Cit. nach Engl. J., VII. Litteraturber. p. 157.

720. — Sur la laque de Cochinchine. (B. S. L. Par., 1885, No. 68, p. 537—539.) (Ref. 320.)

721. — Sur le genre Philostrea. (B. S. L. Par., 1885, p. 474. — B. C., XXII, 1885, p. 275—276.) (Ref. 531.)

722. Pitzorno, G. Le viti americane, loro conoscenza, moltiplicazione ed innesto. (Le viti americane e le malattia della vite; an. IV. Alba, 1885. kl. 8⁰. No. 1—9; ca. 24 p.) (Ref. 272.)

723. Planchon, J. E. Les vignes des tropiques du genre Ampelocissus considérés au point de vue pratique. (Extr. du Journal „La vigne américaine" décemb. 1884, janv., févr., mars. 1885. 34 p. 8⁰. — Ref. nach Engl. J., VII. Litteraturber. p. 132.) (Ref. 462.)

724. Pogge, Paul. Die Pogge-Wissmannsche Expedition. Bericht über die Station Mukenge bis October 1883. (Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland. Bd. 4. 1883—1885, Berlin. p. 179—205.) (Ref. 581.)

725. Poisson, J. Amsinckia lycopsoides récoltés aux environs de Paris. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 236.) (Ref. 139.)

726. — Sur le genre nouveau Hennecartia de la famille des Monimiacées. (B. S. B. France, 1885, p. 38—42.) (Ref. 794.)

*727. — Etude sur le nouveau genre Hennecortia de la famille des Monimiacées. 6 p. 4⁰, mit 1 Tafel. P. Dupont, Paris 1885. — Ref. in: Engl. J., VII, Litteraturber. 93.)

*728. Polak, J. E. O. Stapf's Expedition nach Persien. (Originalber. d. „K. K. Zool.-Bot. Ges. in Wien" in B. C., XXIV, 1885, p. 251.)

729. Pomsel, L. Die Georgine (Dahlia). Leichtfassliche Anweisung über Cultur, Ueberwinterung, Vermehrung, Samenzucht etc. Dresden, 1885. 84 p. 8⁰. (Ref. 377.)

730. Portes. Origine de la vigne. (Journal de Pharmacie et de Chimie. 5. sér. t. 9. Paris, 1884. p. 277—288.) (Ref. 267.)

731. Powell, W. Wanderings in a Wild Country, or three Years among the Cannibals of New Britain. London, 1884. — Ref. nach: Ausland, 1885, p. 83.) (Ref. 524.)

732. Prehn. Ueber bei uns eingewanderte Pflanzen. (Schriften d. Naturw. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. VI, Heft 1. Kiel, 1885. p. 83—86.) (Ref. 159.)

733. Prein, Jacob. Catalogus plantarum in gubernii Enisseyensis nonnullis locis collectarum. St. Petersburg, 1884. 8⁰. 28 p. [Russisch.]) (Ref. 483.)

734. Preston, T. A. Report on the phenological observations for 1884. (Quarterly Journal of the R. Meteor. Soc. XI, 1885. Jan. — Ref. nach B. C., XXII, 1885, p. 366.) (Ref. 56.)

735. — Results of 20 years' observations on Botany, Entomology, Ornithology and Meteorology taken at Marlborough College, 1865—1884. Marlborough. (Ref. nach: B. C., XXII, 1885, p. 367.) (Ref. 57.)

736. Prister, A. L'Industria dei surrogati di caffè, come base e principio per l'introduzione della fabbricazione della Zucchero in Italia. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 292—293.) (Ref. 261.)

737. Przewalski, N. M. Reisen in Tibet und am oberen Laufe des Gelben Flusses. Jena, 1884. 8⁰. 281 p., mit Karte. (Vgl. Ref. 534.)

738. — Reisen in Tibet, 1884. (Ref. nach: Natur, XXXIII, p. 456 und 491.) (Ref. 223, 249.)

739. — Briefe des Asien-Reisenden, 1883—1885. (Im Feuilleton der Deutschen St. Petersburger Zeitung, 1884, No. 362, 363; 1885, No. 136, 137, 310, 311, 312, 313, 314, 316, 317.) (Ref. 540.)

740. — Briefe. (Gaea, XXXI, 1885, p. 137—146.) (Ref. 539.)

741. — Briefe. (Nach St. Petersburger Zeitung, in Ausland, LVIII, 1885, p. 101—106, 497—500, 1012—1016.) (Ref. 225.)

*742. Rabenhorst. Malimba. (Ausland, LVIII, 1885, p. 165—168.)

743. Radde, G. Talysch, das Nordwestende des Alburs und sein Tiefland. Eine physikogeographische Skizze. (Petermann's Geogr. Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 254.) (Ref. 537.)

744. Radlkofer, L. Ueber Tetraplacus, eine neue Scrophulariaceen-Gattung aus Brasilien. (Sitzungsber. d. Mathem.-Phys. Classe der K. Bayr. Akad. d. Wiss., Bd. XV, 1885, Heft II, p. 258—275.) (Ref. 776.)

745. — Ueber die Zurückführung von Forchhammeria Liebm. zur Familie der Capparideen. (Eb., Bd. 14, J. 1884. München, 1885. p. 58—100. — Ref. B. J., XII, 1884, 2. Abth.) (Ref. 682.)

746. — Ueber einige Sapotaceen. (Eb., B. 14, J. 1884. München, 1885. p. 397—486. — Ref. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 220.) (Ref. 693.)

747. — Ueber einige Capparis-Arten. (Eb., J. 1884. München, 1885. p. 101—182. — Ref. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 190. Ref. 534.)

*748. Radloff, W. Aus Sibirien. 2 Bde. mit zahlreichen Illustrationen. Leipzig (Weigel) 1884.

749. Ramann, E. Der Wassergehalt des Bodens in reinen und unterbauten Kiefernbeständen. (Forsch. Agr., Jg. 1885, 8. Bd., H. 1, p. 67—76.) (Ref. 101.)

750. Rath, G. vom. Arizona. Studien und Wahrnehmungen. Nach Vorträgen gehalten in Freundeskreisen. (Sammlung von Vorträgen, herausgeg. von W. Frommel u. Fr. Pfaff, XIV, 7/8. Heidelberg, 1885. 8⁰. 112 p.) (Ref. 719.)

*751. Rattray, J., and Mill, H. R. Forestry and forest products. Prize essays of the Edinburgh International Forestry Exhibition 1884. Edinb. (Douglas) 1885. 613 p. 8⁰. with illustr.

752. Recht, M. Einige neue Funde. (Irmischia, V, 1885, p. 58.) (Ref. 161.)

753. Redfield, J. H. Insular Vegetation. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 103.) (Ref. 704.)
754. — Further Notes upon Corema. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 93—95.) (Ref. 700.)
*755. Regel, Albert. Reisebriefe für das Jahr 1884. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 261—266, 293—298, 324—330.) (Vgl. No. 756.)
756. — Reisebriefe für das Jahr 1884 und 1885. (B. S. N. Mosc., LXI, 1885, p. 167—188.) (Ref. 541.)
757. Regel, E. Benedict Roezl. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 330 - 331.) (Ref. 398.)
758. — Zwei neue Rhododendron des Kaukasus. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 334—335.) (Ref. 573.)
*759. — Die Primeln und Aurikeln der Gärten. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 83—86.)
*760. — Stangenbohne, Wachs Flageolet. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 337.)
*761. — Victoria regia Lindl. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 339—340.)
762. — Andersonia depressa R. Br., A. coerulea R. Br, A homolostoma Benth. (G. Fl. XXXIII, 1885, p. 33—34, Tafel 1180.) (Ref. 627.)
763. — Aechmea brasiliensis Rgl. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 258—259, Taf. 1202.) (Ref. 776.)
764. — Allium Backhousianum Rgl. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 213—215.) (Ref. 531.)
765. — Bilbergia Glazioviana Rgl. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 260—261.) (Ref. 776.)
766. — Corydalis Gortschakowi Schrenk. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 65—66.) (Ref. 545.)
767. — Proposition de construire des cartes de la distribution géographique de certaines espèces de plantes lignenses. Avec une carte. (Bulletin du congrès international de botanique et d'horticulture réunie à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885, p. 1—6.) (Ref. 460.)
768. — Dianthus deltoides L. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 215—216.) (Ref. 385.)
769. — Feronia elephantum Corea. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 292—293.) (Ref. 502.)
770. — Mamillaria barbata Engelm. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 323.) (Ref. 734.)
771. — Phacelia Parryi Torr. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 321—322.) (Ref. 743.)
772. — Portulaca grandiflora Hook. var. Regeli k. Dammann. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 353—354.) (Ref. 388.)
773. — Primula prolifera Wall. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 289—291.) (Ref. 529.)
774. — Salvia interrupta Schousb. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 354 - 355.) (Ref. 548.)
775. — Hedychium ellipticum. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 257.) (Ref. 528.)
776. — Teucrium Chamaedrys L. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 180.) (Ref. 394.)
777. — Solanum Ohrondi. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 367—368.) (Ref. 243.)
778. — Stipa capillata. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 178—179.) (Ref. 392.)
779. — Thomasia glutinosa Lindl. var. latifolia Benth. et Müll. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 97.) (Ref. 636.)
780. Reichelt, K. Beiträge zur Geschichte des ältesten Weinbaues in Dentschland und dessen Nachbarländern bis zum Jahre 1000 n. Chr. Reutlingen (J. Koch). 8⁰. 91 p. (Ref. 268.)
781. Reichenbach, H. G. fil. Aërides marginatum n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 533.) (Ref. 456c.)
782. — Aërides Ortgiesianum n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 590, p. 501.) (Ref. 456.)
783. — Angraecum rostellare n. sp. und Aeranthes Leonis n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 726.) (Ref. 456.)
784. — Angraecum florulentum n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 787.) (Ref. 456.)
785. — Barkeria Vanneriana n. sp. (hyb. nat.?). (G. Chr, XXIV, 1885, p. 678.) (Ref. 456.)
786. — Calanthe colorans n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 360.) (Ref. 456.)
787. — Catasetum medium n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, No. 601, p. 6.) (Ref. 456.)
788. — Coelogyne lactea n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 692.) (Ref. 456.)
789. — Dendrobium pardalinum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 230.) (Rep. 456.)
790. — Epidendron falsiloquum n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 592, p. 566.) (Ref. 456.)
791. — Eulophia megistophylla n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 787.) (Ref. 456)
792. — Masdevallia senilis n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 489.) (Ref. 456.)

793. Reichenbach, H. G. fil. Mormodes Dayanum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 552.) (Ref. 456.)
794. — Oncidium ludens n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 599, p. 756.) (Ref. 456.)
795. — Pescatorea Ruckeriana n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 424.) (Ref. 456.)
796. — Zygopetalum laminatum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 70.) (Ref. 456.)
797. — Vanilla Humblotto n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 597, p. 726.) (Ref. 464.)
798. — Aërides Bernhardianum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 650.) (Ref. 531.)
799. — Dendrobium Parthenium n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 489.) (Ref. 531.)
800. — Dendrobium erythropogon n. sp. (Hyb. nat.?) — (G. Chr., XXIV, 1885, p. 198.) (Ref. 531.)
801. — Eria (Hymenariae aff.) Rimanni n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 712.) (Ref. 531.)
802. — Eria (Hymenaria) lineoligera n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 262.) (Ref. 531.)
803. — Pogonia (Nervilia) Barkleyana. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 726.) (Ref. 619.)
804. — Benedict Rözl. (B. C., XXIV, 1885, p. 159.) (Ref. 675.)
805. — Brassia elegantula n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 616.) (Ref. 751.)
806. — Oncidium crocodiliceps n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 360.) (Ref. 751.)
807. — Epidendrum punctulatum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 70.) (Ref. 751.)
808. — Catasetum (Monachanthus) glaucoglossum n. typ. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 552.) (Ref. 751.)
809. — Maxillaria praestans n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 592, p. 566. — B. C. XXII, 1885, p. 213.) (Ref. 751.)
810. — Orchideae coll. primae a cl. Sintenis in Puerto-Rico lectae. (Ber. D. B. G., III, 1885, p. 274—280.) (Ref. 759 u. 761.)
811. — Cattleya Lawrenceana n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 338.) (Ref. 767.)
812. — Cyrtopodium Saintlegerianum n. sp. (G. Chr., XXIII, No. 599, p. 756.) Ref. 776.)
813. — Govenia sulphurea n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 70.) (Ref. 776.)
814. — Oncidium caloglossum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 166.) (Ref. 776.)
815. — Pleurothallis liparanges n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 591, p. 532. — B. C., XXII, 1885, p. 180.) (Ref. 776.)
816. — Zygopetalum Klabochii n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 391.) (Ref. 780.)
817. — Oncidium Hübschii n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 650.) (Ref. 780.)
818. — Odontoglossum viminale n. sp. (G. Chr., N. Ser., vol., XXIII, 1885, No. 578, p. 108. B. C., XXI, 1885, p. 179.) (Ref. 780.)
819. — Maxillaria Kalbreyeri n. sp. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 239.) (Ref. 780.)
820. — Spiranthes leucosticta n. sp. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 243.) (Ref. 780.)
821. Rein, J. J. Coca und Cola (Humboldt, IV, 1885, p. 341—344.) (Ref. 291.)
*822. — Ueber verschiedene Obstsorten Japans. (Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient, Wien, 1885, XI, p. 106—108.) — (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 318—319.) (Ref. 205a.)
*823. Reiners, Ad. La flore ou le règne végétal comme symbole et ornement dans le culte et dans l'art chrétien. (Revue catholique 1884. Louvain.)
824. Reiter, H. Die Konsolidation der Physiognomik, als Versuch einer Oekologie der Gewächse. Mit einem Anhang: Das System der Erdkunde. Graz, 1885, XII u. 258 S. 8°. (Bespr. nach: Kosmos, XVII, 1885, p. 475—477.) (Ref. 9.)
*825. — Die Kalahari (Ztschr. f. wissenschaftl. Geographie, V, p. 103—114, 230—237, 316—327.)
*826. Renouard, A. L'Abaca, l'Agave et le Phormium. Lille, 1884. 24 pag. 8°.
827. Retzius, G. Zur Birkenindustrie Finnlands. (Aus allen Welttheilen, 1885, p. 155.)
828. Reuss. Zur Frage über die Anbauwürdigkeit ausländischer Holzarten für unsere Forsten. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1885, p. 249—271.) (Ref. 344.)
829. Reuth, G. Calochortus (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 70—73.) (Ref. 741.)
*830. — In England winterharte Pancratium-Arten. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 309—310.)
831. Ridley, H. N. Castanea sativa Mill. as a Native of Britain. (J. of B., XXIII, 1885, p. 253.) (Ref. 119.)

832. Ridley, H. N. Two new British Plants. (J. of B., XXIII, 1885, p. 289—291.) (Ref. 128.)
833. — A new Carex from Sumatra. (J. of B. XXIII, 1885, No. 266, p. 35. — B. C., XXI, 1885, p. 244.) (Ref. 531.)
834. — A new Dendrobium from Siam. (J. of B., XXIII, 1885, No. 268, p. 123. — B. C., XXII, 1885, p. 84.) (Ref. 531.)
835. — Crocus Korolkowi in Afghanistan. (J. of B., XXIII, 1885.) (Ref. 544.)
836. — Angraecum glomeratum n. sp. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 678, 679.) (Ref. 603.)
837. — The Orchids of Madagascar. (J. L. S. Lond., XXI, No. 137, 1885, p. 456—522, Plate XV.) (Ref. 605 u. 607.)
838. — On a new species of Gussonea. (J. of B., XXIII, 1885, p. 310.) (Ref. 607.)
839. — Lissochilus Krebsii var. purpurata. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 102.) (Ref. 619.)
840. — A new Habenaria from Brazil. (J. of B., XXIII, 1885, p. 170. — B. C., XXII, p. 373.) (Ref. 776.)
841. Robinson, W. Leptospermum lanigerum in Wales. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 145.) (Ref. 358.)
842. Rodiczky, E. Az ánizsról Pimpinella anisum L. (Földmirelési Erdekeink, Jahrg. XIII. Budapest, 1885. p. 439—441. [Ungarisch.]) (Ref. 255.)
843. Rodigas, E. Brunswigia magnifica n. sp. (L'illustr. hortic., 1885, p. 45, t. 562. — Ref. nach: Engl. J., VII, Litteraturber., p. 116.) (Ref. 619.)
844. — Zamia tonkinensis n. sp. (L'illustrat. hort., 1885, p. 27, tab. 547. — Cit. nach: Engl. J., VII, Litteraturber., p. 116.) (Ref. 498.)
*845. Rösler. Blumenzwiebel-Cultur nach holländischem Muster in Batum. (Originalber. über „Internat. Congress f. Botanik u. Gartenbau zu St. Petersburg" in B. C., XXI, 1885, p. 285.)
846. Rolfe, R. A. Supplementary list of Philippine plants (J. of B., XXIII, 1885, No. 271, p. 209—216.) (Ref. 520.)
847. Rostafiński, Joseph Proph. Kucmerka pod względem geograficzno-botanicznym i historyi kultury. (Die Gartenrapunzel [Sium Sisarum], ein Beitrag zur Pflanzengeographie und Culturgeschichte). (R. Ak. Krak., Bd. XII, p. 280—331. Krakau, 1884. 8⁰. [Polnisch.]) (Ref. 254.)
848. — De plantis quae „in capitulari de villis et curtis imperialibus" Caroli Magni commemorantur. Jako maryjał do historyi hodowli roślin w Polsce (als Material zur Pflanzencultur in Polen). (P. Ak. Krak., Bd. XI, p. 51—116. Krakau, 1885. 4⁰. [Polnisch mit einer lateinischen „Summa dispositionis.]) (Ref. 406.)
849. Rouy, G. Sur l'aire géographique de l'Abies Pinsapo Boiss. en Espagne. (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 366—368.) (Ref. 347.)
*850. Rovasenda di G. La questione fillosserica e le viti americane e le malattie sella viti; an. IV. Alba, 1885. kl. 8⁰. No. 5—7, ca. 11 p.
*851. Rudberg, Aug. Vårs väytorakel (= Unsere Pflanzenorakel). (In Tidningen Folkbladt, No. 29—31. Skara, 1885.)
*852. — Några i histeriskt eller annat afseende märkvärdiga träd: Vestergötland (= Einige historisch oder in anderer Beziehung merkwürdige Bäume in [der schwedischen Provinz] Vestergötland.) (In „Tidning för Skataborgs Län", No. 76—78. Mariestadt, 1885.
853. Rüdiger. Ueber einige in unserer Gegend neu aufgefundene Pflanzen. (Monatl. Mittheil. d. Naturw. Vereins d. Regbz. Frankfurt, III, 1885, p. 47—48.) (Ref. 150.)
854. Rytow, M. Die Gurken des Gemüsegartens. (Bot. f. Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht, 1883, p. 342—350. St. Petersburg. [Russisch.]) (Ref. 218.)
855. Rzekak, A. Das Gebiet des grossen Colorado-Cañons. (Ausland, LVIII, 1885, p. 23—28.) (Ref. 722.)
856. Sabransky, H. Eine neue Bürgerin der Pressburger Flora. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 254.) (Ref. 175.)
857. — Elodea canadensis. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 328.) (Ref. 168.)

858. Sacc. Sur la culture des quinquinas en Bolivie et sur quelques autres produits de cette contrée. (C. R. Paris. T. 97. Paris. 1883. p. 206, 207.) (Ref. 778.)

*859. Sadebeck. Ueber die wichtigsten Ergebnisse der pflanzengeographischen Forschungen während der letzten 10 Jahre. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, 1884. Hamburg, 1885, p. 314–315.)

860. Sadler, J. and Lindsay, R. Report on Temperature and Open-Air Vegetation at the Royal Botanic Garden, Edinburgh, from October 1882 to June 1884. With Register of flowering of Selected Plants, compiled from Reports read at the Monthly meetings of the Society. (Transactions and Proceedings of Botanical Society, Vol. XVI, Part. I. Edinburgh, 1885. p. 149—159.) (Ref. 59.)

861. Sagot, P. Catalogue des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires de la Guyane française Suite. (Ann. des sciences naturelles. 6. sér. T. 20. Bot. Paris, 1885. p. 181—216.) (Ref. 767.)

*862. Saint-Lager. Remarques sur les mots Aquilegia, Aquifolium et Hippocastanum. (Société Botanique de Lyon, Bulletin trimestriel, 1885, p. 97—100.)

*863. Salisch, H. v. Forstästhetik. Berlin (J. Springer), 1885.

864. Saporta G. de et Marion, A. F. L'évolution du règne végétal. Les Phanérogames. Ouvrage illustré de 146 fig. dans le texte. (Tome I et II, 249 et 247 p. Paris, 1885. 8⁰.) (Ref. 102.)

*865. Sargent, C. S. The woods of the United States; with an adherent of their structure, qualities and uses. 8⁰. New-York, 1885.

*866. Savastano. Die Bienenfutterpflanzen Italiens. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 271—274.)

867. — Di alcune culture arboree della provincia di Napoli. (Ammagio della R. Scuola superiore d'Agricoltura in Portici; vol. IV. Napoli, 1885. gr. 8⁰. p. 27—162.) (Ref. 198.)

868. Schär. Historisch-geographische Mittheilungen über den chinesischen Zimmt. (Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. in Zürich, 28. J. Zürich, 1883. p. 70—73.) (Ref. 259.)

869. — Ueber die Kautschukcultur in Ostindien. (Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. in Zürich, 27. J. Zürich, 1882. p. 115–121.) (Ref. 313.)

*870. Scharrer, H. Von Tiflis nach Batum. (G. Z., IV, 1885, p. 386–389.)

871. Schenck, H. Die Biologie der Wassergewächse. Mit 2 Tafeln, 162 p. 8⁰. Bonn (Cohen und Sohn), 1886. Erschien. 1885. Kap. 7. (Ref. 16.)

872. Schenk, A. Aussichten für den Obstbau in Angra Pequena und Bethanien. (Pomol. Monatshefte, 1885, p. 155–157.) (Ref. 592.)

873. Scherzer, K. v. Das wirthschaftliche Leben der Völker. Ein Handbuch über Production und Consum. Leipzig (Dürr), 1885. 8⁰. p. 756. (Ref. 187.)

874. Schmidt, F. M. Ueber Rubruk's Reise von 1253—1255. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XX, 1885, p. 161—253.) (Ref. 538.)

875. Schneck, J. Second Blooming of Catalpa. (Bot. G., X, 1884, p. 370.) (Ref. 74.)

876. Schnetzler, J. B. Nekrologische Notiz über den Botaniker Louis Leresche. (B. C., XXIV, 1885, p. 157—159.) (Ref. 571.)

877. Schomburgk, R. Report on the progress and condition of the botanic garden and government plantations during the year 1884. (Adelaide, 1885. 4⁰. 28 p.) (Gef. 190, 209, 239, 250, 326, 400, 402.)

878. Schrenk, J. Notes on Limnanthemum lacunosum Griseb. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 13—16.) (Ref. 17.)

879. Schröter, C. Die Alpenflora. Vortrag. Basel, 1883. 8⁰. 31 p. (Ref. 95.)

880. — Der Bambus und seine Bedeutung als Nutzpflanze. Zürich, 1885. 56 p. 4⁰. Mit einer farbigen Tafel. (Ref. 446.)

881. Schube. Beiträge zur Kenntniss der Anatomie blattarmer Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Genisteen. Diss. Breslau, 1885. 30 p. 8⁰. Ref. nach: Geogr. Jahrb., XI, p. 107. (Ref. 88.)

*882. Schubert, J. M. Obst-Export nach England. (G. Z., IV, 1885, p. 371.)

883. Schübeler, F. C. Viridarium norvegicum. Norges vextrige. Et Bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie (= Das Pflanzenreich Norwegens. Ein Beitrag zu der Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas). 1. Heft. 400 p. 4 Landkarten. 4⁰. Christiania, 1885. Als Universitätsprogramm erschienen. (Ref. 76.)

*884. Schütz-Holzhausen, Damian, Freiherr von. Der Amazonas. Wanderbilder aus Peru, Bolivia und Nordbrasilien. Mit 31 in den Text gedruckten Holzschnitten und 10 Vollbildern. Freiburg im Breisgau. Herder, 1884. Preis 4 M.

*885. Schuler. Die Leguminosen als Volksnahrungsmittel. Zürich (Zürcher u. Furrer), 1885.

886. Schulze. Die Schulze'sche Expedition. Auszüge aus den Berichten von Lieutenant Schulze. (Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, Bd. IV, Heft 4. Berlin, 1885. p. 274—291.) (Ref. 583.)

887. Schuster, Fr. Wallbecken und Büsche des Münsterlandes. I. Wallbecken. (13. Jahresber. d. Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst für 1884. Münster, 1885. p. 88—107.) (Ref. 340.)

888. Schwappach, A. Ergebnisse der phänologischen und klimatologischen Beobachtungen im Grossherzogthum Hessen während des Jahres 1884. (Allgem. Forst- u. Jagdz., 1885, p. 281—288.) (Ref. 50.)

889. Schweinfurth, G. Colonialbotanik (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 302—309.) (Ref. 5.)

890. — Notice sur les restes de végétaux de l'ancienne Égypte contenus dans une armoire du Musée de Boulaq. (Archives des Sciences phys. et natur., 3. Per., T. 11. Genève, 1884. p. 183—189.) (Ref. 405.)

891. — Notice sur les restes de végétaux de l'ancienne Égypte contenus dans une armoire du Musée de Boulaq. (Bulletin de l'Inst Égyptien, II. sér., No. 5, année 1884. Le Caire, 1885, p. 3—10.) (Ref. 106.)

892. Sclater, Saunders und Dyer. Fourth Report of the Committee apointed for the purpose of investigating the natural history of Timor Laut. (Report of the 45. meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Montreal in August and September 1884. London, 1885. p. 263—265.) (Ref. 517.)

893. Scortechini, B. A new genus of Myrtaceae. (J. of B., XXIII, 1885, p. 153. — B. C., XXII, 1885, p. 244.) (Ref. 531.)

894. Scribner, Lamson. A revision of the North American Melicae. (P. Philad., 1885, Part I, p. 40—48.) (Ref. 667 u. 894.)

895. — Observations on the genus Cinna, with description of a new species. (P. Philad., 1885, p. 289—290.) (Ref. 456.)

896. Seidlitz, N. v. Ueber die Anpflanzung des Theebaums im Kaukasus. (Bulletin du Congrès international de botanique et d'horticulture, réuni à St. Pétersbourg, le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885, p. 237—242.) (Ref. 285.)

897. — Cultur des Theestrauches in Russland. (B. C., XXI. 1885, p. 254—255.) (Ref. 286.)

898. Sellin, K. W. Das Kaiserreich Brasilien. 1. Abtheilung. Mit 7 Vollbildern und 48 in den Text gedruckten Abbildungen und 3 Karten. („Wissen d. Gegenwart", XXXVI. Bd. Leipzig u. Prag [Freytag u. Temsky], 1885. 240 p. 8⁰.) (Ref. 768.)

899. Siber, W. Die Bedeutung der Pflanzen-Etiquettirung in öffentlichen Anlagen und der Nutzen der pflanzengeographischen Partien in denselben. (Jahrb. f. Gartenkunde und Botanik, 2. Jahrg. Bonn, 1885. p. 129—132.) (Ref. 10.)

900. Siebert, Aug. Der Pilnitzer Schlossgarten und seine zwei Pflanzen-Unica. (G. Z., IV, 1885, p. 506—508.) (Ref. 431.)

*901. — Topfobst-Cultur in Hamburg. (G. Z., IV, 1885, p. 572—573.)

902. Sievers, W. Brief an Ferd. Freiherrn von Richthofen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde, XII, 1885, p. 186—188.) (Ref. 764.)

903. — Reiseberichte aus Venezuela. (Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1884. Hamburg, 1885, p. 272—287.) (Ref. 777.)

904. Sigismund, R. Die Aromata in ihrer Bedeutung für Religion, Sitten, Gebräuche, Handel und Geographie des Alterthums bis zu den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung. Leipzig, Winter'sche Verlagshandlung, 1884, 234 p. 8⁰. (Ref. 266.)

*905. Simmonds, P. L. Australian Timber. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 220.)

*906. Simpson, R. Die entblätterte Lupine und ihre Bedeutung für die Zukunft für alle Lupinen bauenden Gegenden. 8⁰. Graudenz (Roethe), 1885. M. 0.40

907. Sitensky, Fr. Vystedky botanického rozborn nĕkteryck ćeskych vestev raśelinnych. Die Resultate der botanischen Untersuchung einiger böhmischer Torfmoorschichten. (Sitzber. d. K. Böhm. Ges. d. Wissenschaften zu Prag, 1885. Böhmisch mit deutschem Resumé. — Ref. nach B. C., XXIII, 1885, p. 347—348.) (Ref. 108.)

908. Smirnow, N. Ueber die Abhängigkeit der Grösse der Ernte von der Aussaatzeit bei Winterroggen. (Aus der landwirthschaftlichen Versuchsstation bei der Ackerbauschule in Marünsk im Gouvern. Saratow. — Arbeiten d. Kaiserl. Freien Oecon. Gesellschaft, 1884, Bd. 3, p. 433—442. St. Petersburg. [Russisch.]) (Ref. 240.)

*909. Smith, J. History of the introduction of Palms and the Kew Collection. (G. Chr., XXIII, 1885, No. 591, p. 533.)

910. Söhns. Deutsche Pflanzennamen in ihrer Ableitung. (Natur, XXXIV, 1885, p. 79—80, 206—208, 469—470, 518—519.) (Ref. 425.)

911. Solla. Bericht über die Flora von Messina. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 110, 111.) (Ref. 78.)

*912. Späth, L. Gehölz-Neuheiten. (Neubert's deutsches Garten-Magazin, XXXVII, 1885, p. 20—22.)

*913. Spegazzini, C. Plantae novae nonnullae Americae australis. Decas I et II, 52 p. 8⁰. Bonaëriae, 1883/84.

914. Sprenger, C. Narcissus poeticus Linn. var. β. biflorus Curt. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 161—162, Taf. 1193.) (Ref. 396.)

*915. — Gemüseculturen in Süditalien. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 105—115.)

*916. — Les Hellébores, leur provenance, leurs particularités et leur culture rationnelle. (Traduit du = Deutsche Gärtner Zeitung = janvier, 1885, p. 34. — La Belgique Horticole, 1885, p. 133—139.)

*917. — Tannen und Kiefern Japans. (G. Z., IV, 1885, p. 549—551.)

*918. — Die Zirbelkiefern Ostasiens. (G. Z., IV, 1885, p. 302—305.)

919. Squibb, E. R. Ueber Coca-Production und Handel. (Pharmaceutische Rundschau. [New-York], 1885, No. 6, p. 124. — Ref. nach Natur, XXXIV, 1885, p. 394.) (Ref. 294.)

920. Staub, M. Zusammenstellung der im Jahre 1883 in Ungarn ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen 13 (33-). Jahrgang. (Separatabdruck aus dem XIII. Bd. der Jahrbücher der Kgl. Ung. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, p. 1—26. — Ungarisch und deutsch.) (Ref. 38.)

921. — Zusammenstellung der im Jahre 1884 in Ungarn ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen. (Jahrb. d. K. Ung. Centralanst. f. Meteor. m. Erdmagnet., XIV, p. 161—178. — Ungarisch und deutsch.) (Ref. 39.)

922. — Zusammenstellung der im Jahre 1885 in Ungarn ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen. (Jahrb. d. Kgl. ung. Central-Anstalt f. Meteorologie und Erdmagnet. Bd. XIII. Budapest, 1885. p. 173—188. [Ungarisch und deutsch.]) (Ref. 40.)

923. — Die Zeitpunkte der Vegetations-Entwickelung im nördlichen Hochlande Ungarns. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereines, XII, 1885, p. 127—158.) (Ref. 41.)

924. — A vegetatio kifejlödésének idöponljai ellagyavorzág éjszaki felföldjen. Die Zeitpunkte der Entwickelung der Vegetation im nördlichen Hochlande Ungarns. (Jahrb. d. Ung. Karpathen-Vereins, Jahrg. XII. Iglò, 1885. p. 30—61. [Ungarisch], p. 127—158. [Deutsch.]) (Ref. 42.)

925. — Die Entwickelung der Vegetation in Südungarn. (Jahrb. d. Kgl. Ung. Central-Anstalt f. Meteorol. u. Erdmagnet. Bd. XIII. Budapest, 1885. p. 189—198. [Ungarisch u. Deutsch.]) (Ref. 43.)

926. Stephan, J. Changement d'époque de floraison d'une Azalée de l'Inde. (Revue de l'horticolture belge et étrangère, XI, 1885, p. 52.) (Ref. 71.)

927. Stein, B. Gentiana triflora. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 129—133.) (Ref. 383.)
928. — Goethea cauliflora Nees ab Es. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 177.) (Ref. 426.)
929. — Leptospermum (Glaphyria) Annae Stein. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 66—68. Mit Tafel 1184.) (Ref. 531.)
930. — Tristania conferta R. Br. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 99—100. Taf. 1188.) (Ref. 634.)
*931. — Bambusa quadrangularis Fenzl. (Nach Nature, 1885. Aug. in G. Fl., XXXIII, 1885, p. 332—334.)
*932. — Tripolis-Kürbis. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 313.)
933. — Erythroxylon Coca. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 280.)
934. Steinen, K. v. d. Erforschung des Rio Xingú. (Verhandl. d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XII, 1885, p. 216—228.) (Ref. 771.)
935. Stewart, S. A. Carex aquatilis in Ireland. (J. of B., XXIII, 1885, p. 49.) (Ref. 136.)
936. Stieven, H. Mexican Sandal Wood Bark. (Ph. J. 3. ser. V. 15. 1884—1885. London, 1885. p. 680.) (Ref. 303.)
937. Stirling, J. The Phanerogamia of the Nutta Source Basin. Art. II. (Tansact. and proceed. of the R. soc. of Victoria, XXI, 1885, p. 29—51. — Ref. nach B. C., XXV, p. 147—148.) (Ref. 631.)
937a. Stöckel, J. M. Die Weincultur auf der Insel Samos. (Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient. 11. Jahrg. Wien, 1885. p. 151—152.) (Ref. 277a.)
938. Stone, W. E. The Growth of Trees. (B. Torr. C., XII, 1885, p. 82, 83.) (Ref. 61.)
939. Stritt, S. Ueber Mimulus luteus. (Mitth. Freib. 23, 1885, p. 210.) (Ref. 145.)
940. Strobl, Fr. Blüthenzeitdauer mancher Pflanzen. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 54—57.) (Ref. 47.)
941. Strömfelt, H. F. G. Islands kärlväxter, betraktade från växtgeografisk och floristisk synpunkt. (Die Gefässpflanzen Islands, von pflanzengeographischem und floristischem Gesichtspunkte betrachtet.) (In Sv. V. A. Öfvers., 1884, No. 8, p. 79—124. 8°.) Stockholm, 1885.) (Ref. 467.)
942. Sturtevant, E. Lewis. Influence of Isolation upon vegetation. (Amer. Assoc. f. Advanc. of Science, Philadelphia Meeting, 1885, p. 504—507.) (Ref. 77.)
943. — Geographical Distribution of Plants. (Bot. G., X, 1885, p. 214.) (Ref. 111.)
944. — Kitchen Garden Esculents of American Origin. (Amer. Naturalist, vol. XXIII (1885), p. 444—457, 542—553, 658—669.) (Ref. 196.)
945. — An Observation on the Hybridisation and Cross-breeding of Plants. (Americ. Naturalist, vol. XXIII (1885), p. 1040—1044.) (Ref. 199.)
946. — The Tomata. (Nach Amer. Naturalist in B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 78.) (Ref. 208.)
947. — Indian Corn and the Indian. (American Naturalist, vol. XIX (1885), p. 226—234.) (Ref. 236.)
*948. Svertschkoff, A. v. Eine Rundreise um die Kanarischen Inseln. (Ausland, LVIII, 1886, p. 188—191, 207—211.)
949. Szyszyłowicz, Ignatius. Zur Systematik der Tiliaceen II. (Engl. J., VII, 1885, p. 133—145.) (Ref. 461 u. 671.)
950. — Lipowate, monografija rodrajów (Tiliaceae, generum monographia). (R. Ak. Krak. Band 18, p. 207—303, mit IV Tafeln. Krakau, 1885. 8°. [Polnisch.]) (Ref. 451.)
951. Tepper, J. G. O. Our Local Orchids. A Lecture before the Field Naturalist's Section Royal Society, Norwood. South Australia. June 23rd 1885. 11 p. (Ref. nach B. C., XXVII, p. 99, 100.) (Ref. 625.)
952. — South Australian Sundews or Droseras. Norwood 1885. (Ref. nach: B. C. (XXVII, p. 100.) (Ref. 626.)
*953. Thomas, J. T. The American fruit culturist, containing practical directions for the propagation and culture of all fruits adapted to the United States. New and revised edition. Illustr. 8°. New-York, 1885.

954. Thomson, J. Trough Massai Land: a journey of exploration among the snowclad volcans and mountains and strange tribes of eastern equatorial Africa. Being the narrative of the royal geographical societys expedition to mount Kenia and Lake Victoria Nyanza 1883—1884. London, 1885. XIIa. 583 p. 8⁰. (Ref. 596.)

955. Thümen, F. v. Die Wälder unserer Erde. (Ausland, LVIII, 1885, p. 901—906, 924—929.) (Ref. 338.)

956. — Zur Geschichte der Getreidearten und deren Einführung. (Ausland, LVIII, 1885, p. 15—18.) (Ref. 230.)

957. Thurn, Everard F. im. Cattleya Lawrenceana. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 168.) (Ref. 765.)

958. — Roraïma. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 243.) (Ref. 766.)

*959. — Eine Besteigung des Roraïma in Britisch-Guyana. (Ausland, LVIII, 1886, p. 433-435.)

*960. Tietze. Ueber Steppen und Wüsten. (Schriften des Ver. zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Wien, 1885. — Ref. in Petermanns geographischen Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 278.)

961. Tirocco, G. B. Gli agrumi; loro storia, usi e coltivazione in Italia. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 10—12.) (Ref. 210.)

961a. — Gli agrumi; loro origine, importanza e diffusione nel mondo. (Ibid., No. 5-7; ca. 7 p.) (Ref. 210.)

961b. — Gli agrumi: specie e varietà. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. No. 9—13; ca. 6 p.) (Ref. 211.)

961c. — Gli agrumi: clima, terreno, esposizione. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. No. 17, 18; ca. 6 p.) (Ref. 212.)

962. Töpfer. Phänologische Beobachtungen in Thüringen, 1884. (Irmischia, Correspondenzblatt d. Bot. Vereins für Thüringen, V, 1885, p. 92-96.) (Ref. 49.)

963. Toeppen, H. Hundert Tage in Paraguay. Reise in's Innnere. Paraguay im Hinblick auf deutsche Colonisations-Bestrebungen. Mit einer Karte von Paraguay. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft zu Hamburg, 1884. Hamburg, 1885. p. 1—264.) (Ref. 770.)

964. Trobut, L. Additions à la flore d'Algérie (Graminées). (B. S. B. France, XXXII, 1885, p. 394—398.) (Ref. 553.)

965. Traill, Mrs. C. P. Studies of Plant Life in Canada (Ottawa-Woodburn). (Cit. und bespr. nach G. Chr., XXIV, 1885, p. 754.) (Ref. 683.)

966. Treichel, A. Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen, V. (Ber. über d. 7. Vers. d. Westpreuss. Zool.-Bot. Vereins, IV, 1885, VI, II, 2, p. 188—225.) (Ref. 418.)

967. — Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen, VI. (Ebenda, II, 3, 43 p.) (Ref. 419.)

968. — Botanische Notizen. (Bericht über die 7. Vers. des Westpreuss. Botanisch-Zoologischen Vereins zu Dt. Krone am 3. u. 4. Juni 1884, p. 160—167.) (Ref. 413.)

969. — Ueber Kräuterweihe. (Bericht über die 7. Vers. des Westpreuss. Botanisch-Zoologischen Vereins zu Dt. Krone am 3. Juni 1884, Schr. der Naturf. Ges. z. Danzig. N. F. Bel. VI, II, 2, p. 161.) (Ref. 414.)

970. — Die Haferweihe am Feste des heiligen Stephan. Eine culturhistorisch-botanisch-zoologische Skizze. (Ebenda, VI, II, 3, p. 167—187.) (Ref. 415.)

971. — Vom Bilwitz. (Ref. 417.)

972. Trelease, W. When the leaves appear and fall. (2d, ann. cep. of the Wisconsin Agricult. Exper. Station, 1885.) — (Ref. nach: B. C, XXVI, p. 223—224.) (Ref. 60.)

*973. Trenkmann, H. G. Gloxinia gesnerioides Sultze. (Eine empfehlenswerthe Neuheit.) (G. Z., IV, 1885, p. 58—59.)

974. Treub. Brief aus Buitenzorg vom 1. Jan. 1885. (Ref. 511.)

975. Trimen. Systematic Catalogue of the Flowering Plants and Ferns indigenous to

or growing wild in Ceylon. (Dulau u. Co., 140 p.) — (Ref. nach: J. of B., XXIII, 1885, p. 255.) (Ref. 507.)

976. Trimen. Notes on the flora of Ceylon. (J. of B., XXIII, 1885, p. 138—145, 171—176, 203—209, 238—245, 266—274.) (Ref. 506 u. 531.)

*976a. — Flora of Ceylon. (Proc. of the R. Geogr. Soc. London, 1885. Bd. VII, p. 243.) (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 234—235.)

976b. Tümler, B. Die Grasfalter (Satyriden) und die Gräser (Gramineen) in ihrer inneren Verwandtschaft und ihrer geographischen Verbreitung über die ganze Erde. (Natur und Offenbarung. 30. Bd. Münster, 1884. p. 149—155. 219—226.) (Ref. 229.)

976c. Tweedy, Frank. Notes on the Flora of Yellowstone Park. (B. Torr. B. C., XII, 1885. p. 24—26.) (Ref. 692.)

977. Uechtritz, R. v. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1884. (Schles. G., 1885, p. 309—341.) (Ref. 165.)

978. — Ueber die Einwirkung des ungewöhnlich milden Winters 1883/84 auf die Entwickelung der Vegetation. (Schles. G., 1884, p. 285.) (Ref. 65.)

979. — Hypericum mutilum L., in Deutschland gefunden. (Ebenda, p. XLI, XLII.) (Ref. 125.)

980. — und Ascherson, H. Hypericum japonicum Thunb. (= Gymnanthum Engelm. et Gray), in Deutschland gefunden. (Ber. D. B. G., III, 1885, p. 63—72. (Ref. 124.)

981. Ullepitsch. Eigenthümlicher Wetteranzeiger. (Oest. B. Z., XXXV, 1885, p. 330, 331.) (Ref. 87.)

982. Umlaupt, Fr. Die Tundra von Alaska. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 223—224.) (Ref. 475.)

983. — Die Bildung der Sahara. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 127—129.) (Ref. 577.)

984. Upham, Warren. Catalogue of the Flora of Minnesota, including its Phaenogamous Plants. Minneapolis, 1884. 8⁰. 193 p. (Ref. nach: Bot. G., X, 1885, p. 234.) (Ref. 686.)

*985. Urff. Ueber Forstculturen. Rathschläge für Landwirthe, welche sich mit Holzzucht befassen. Berlin (Parey), 1885.

986. Vallot, H. J. Plantes rares ou critiques de Canterets. (Hautes-Pyrénées) (B. S. B. France, 1885, p. 47—55.) (Ref. 140.)

987. Vannuccini, V. Coltivazione della vite nelle sabbie del litorale Pietrasantino. (Le viti americane e le malattie della vite; an. IV. Alba, 1885. kl. 8⁰. p. 82—85.) (Ref. 271.)

*988. — Le viti americane in Italia. (Le viti americane e le malattie della vite; an. IV. Alba, 1885. kl. 8⁰. p. 147—152.)

989. Vasey, G. Plants of the Greely Expedition. (Bot. G., X, 1885, p. 364—366.) (Ref. 473.)

990. — New grasses (B. Torr. B. C., XII, 1885, No. 1, p. 6, 7.) (Ref. 736.)

991. — Some new grasses. (Bot. G., X, 1885, p. 223, 224, 258, 259.) (Ref. 717, 736 und 747.)

992. — A new Grass. (Bot. G., X, 1885, p. 297.) (Ref. 717.)

*993. — A descriptive Catalogue of the Grasses of the United States, including especially the Grass Collections at the New Orleans Exposition Washington, Gibson Bros. 1885. 8⁰. 110 p.

*994. — and Richardson. The agricultural Grasses of the United Staates. Washington, 1884. 144 p. 8⁰. Mit 120 Taf.

995. Vatke, M. Reliquiae Rutenbergianae VI (Botanik, Fortsetzung). (20. Jahresber. d. Naturwissenschaftl. Vereins zu Bremen, 1885, p. 115—138. — Ref. B. J., XII, 1884, 2 Abth., p. 228, Ref. 722, und B. J., XIII, 1885, 2 Abth. Ref. 607.)

*996. Vaucher, E. Culture des arbres fruitiers en plein vent et emploi de leurs produits. 8⁰. 39 p. av. fig. Genève, 1885.

997. Velicogna, G. Manuale teorico-pratico di enologia, at uso die proprietari ed agricoltori, IIa edize. Gorizia, 1885. (Ref. 770.)

*998. Vesque, J. Traité de botanique agricole et industrielle. 8⁰. XVI, et 976 p. avec 598 fig. Paris (J. B. Baillière et fils), 1885.

999. Vidal y Soler, Sebastian. Phanerogamae Cumingianae Philippinarum o indice numerico y Catálogo sistematico de las plantas fanerogamas colectionadas en Filipinas por Hugh Cuming con caracteristicus de algunas especies no descritas y del genero Cumingia (Malvaceus). (Cuerpo de ingenieros de Montes. Comision de la Flora Forestal de Filipinas.) (Publicada por Superior Decreto. Manila, 1885. 219 p. 8⁰.) (Ref. 519 u. 531.)

*1000. Vogel, August. Zur Cultur der Chinabäume. Nach „Zeitschrift des L. Ver. in Bayern" in Neubert's Deutsches Gartenmagazin. XXXVII, 1885, p. 349—350.)

1001. Vroom, J. Littorella lacustris L. (Bot. G., X, 1885, p. 386.) (Ref. 715.)

1002. Walcott. Campanula. (Bot. G., X, 1885, p. 340.) (Ref. 122.)

1003. Ward, C. F. Ueber den Gingko-Baum. (Nach: „Science 1885, No. 124" in Natur XXXIV, 1885, p. 419.) (Ref. 104.)

1004. Ward, L. F. The Ginkgo-Tree. (Science, Vol. V. Cambridge, Mass., 1885. p. 495—497, m. e. Holzschnitt.) (Ref. 105.)

1005. Warming, Eug. Biologiske Optegnelser om gronlanske planter. (Soertryk of Botanisk Tidsskrift, 15. Bd, 1. Heft, 1885, 56 p. 8⁰.) (Ref. 470.)

1006. — Pedicularis palustris im Winterstudium. (Originalber. d. Botaniska Sällskapet i Stockholm vom 19. Nov. 1884 in B. C., XXI. 1885, p. 317.) (Ref. 85.)

*1007. — Symbolae ad floram Brasiliae centrales cognoscendam. Pars XXIX, Orchideae, c. tab. 2.

1008. Watson, Sereno. Contributions to American Botany. 1. A History and Revision of the Roses of North America. 2. Descriptions of some New Species of Plants chiefly from our Western Territories. (P. Am. Ac., XX, 1885, p. 324—378.) (Ref. 666, 717, 736, 747 u. 751.)

1009. — Note on the Flora of the Upper Yukon. (Science, V. III. Cambridge, Mass., 1884. p. 252, 3.) (Ref. 688.)

1010. — Cowania Havardi. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 56.) (Ref. 716.)

1011. Watson, W. The Melloco. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 216.) (Ref. 251.)

1012. Weber, S. Kleinere Mittheilungen. (Jahrb. d. Ung. Karpathen-Vereins, Jahrg. XII, Bglò. p. 214 [Ungarisch]. p. 231 [Deutsch].) (Ref. 410.)

*1013. Weber, Fr. Zur Cultur der Croton. (G. Z., IV, 1885, p. 230—234.)

1014. Webster, A. D. Hemerocallis flava naturalised in Wales. (J. of B., XXIII, 1885, p. 89.) (Ref. 133.)

1015. — Rewarkable trees on Peurhyn Estate. (G. Chr., XXIII, p. 176—177, 242.) (Ref. 433.)

1016. Weidenmüller. Meteorologisch-phänologische Beobachtungen von Marburg und Umgebung während des Jahres 1884. (Sitzber. d. Gesellsch. zur Beförderung d. gesammten Naturwissenschaften in Marburg, 1884, März. Marburg, 1885, p. 1—11.) (Ref. 51.)

1017. Weiss, J. E. Die deutschen Pflanzen im deutschen Garten. Stuttgart, 1884. (Ref. nach: G. Fl., XXXIII, 1885, p. 158—159.) (Ref. 382.)

1018. — Die niederen Pilze in ihrer Beziehung zum Einmachen und Conserviren von Früchten. (Humboldt, IV, 1885, p. 385—394.) (Ref. 227.)

1019. Weitgand, A. Ein Ausflug nach der Riviera di Genua. (Jahrb. f. Gartenkunde und Botanik, 2. Jahrg. Bonn. 1885. p. 10—14, 65—69, 116—120, mit 9 Abb.) (Ref. 219,)

1020. Wettstein. Die botanische Expedition des Dr. O. Stapf nach Persien. (Oesterr. B. Z., XXXV, 1885, p. 281—283.) (Ref. 542.)

1021. White, F. B. Schoenus ferrugineus L. in Britain. (J. of B, XXIII, 1885, p. 219.) (Ref. 129.)

1022. White, G. Tea from Jamaica. (G. Chr., XXIV, 1885, 146.) (Ref. 757.)

*1023. Whiteley's, H. Reise ins Innere von British Guiana. (Ausland, LVIII, 1885, p. 32—35.)

1024. Wiesner, Julius. Die Florenreiche der Erde. (Deutsche Revue, 9. Jahrg., 3. Bd. Breslau, 1884. p. 320—326.) (Ref. 4.)

1025. Williams, F. N. Enumeration specierum varietatumque generis Dianthus; Caracteres communis sectionibus includens. (J. of B., XXIII, 1885, p. 340—349.) (Ref. 573.)

1026. Willis, L. H. Dionaea muscipula. (Bot. G., X, 1885, p. 214, 215.) (Ref. 706.)

1027. Wilber, G. M. The Long Island Station for Magnolia glauca. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 80.) (Ref. 709.)

*1028. Winnecke, E. Jüngste Forschungen im nördlichen Gebiet von Südaustralien. (Nach Proceed. Royal. Geogr. Society in Ausland, LVIII, 1886, p. 173—175.)

1029. Wirtgen, F. u. H. Carex ventricosa Curt, in der Rheinprovinz. (Ber. D. B. G., III, 1885, p. 203—204.) (Ref. 163.)

1030. Wittmack, L. Zur Geschichte der Begonien. (Bulletin du Congrès international de botanique et d'horticulture, réuni à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884 St. Pétersbourg, 1885. p. 243—268.) (Ref. 381.)

1031. — Haemanthus Katherinae Baker (Amaryllidaceae). (G. Z., IV, 1885, p. 41—44.) (Ref. 593.)

1032. — Eine neue Agave, Agave Wiesenburgensis Wittm. (Abtheilung Euagaveae). Mit Abbildung. (G. Z., IV, 1885, No. 2, p. 13.) (Ref. 677.)

*1033. — Bilbergia macrocalyx Hook Bot. Magt. 5114. Die grosskelchige Bilbergie. Ein Winterblüher. (G. Z., IV, 1885, p. 67.)

*1034. — Der neupolitanische Lauch, Allium Neapolitanum Cyr. ein Winterblüher. (G. Z., IV, 1885, No. 5, p. 49.)

*1035. — Entstehung der Garten-Maiblumen. (G. Z., IV, 1885, p. 82—83.)

*1036. — Wilhelmshöhe und seine Pflanzenschätze. (G. Z., IV, 1885, p. 147.)

*1037. — Der akademische Forstgarten zu München. (G. Z., IV, 1885, p. 223—225.)

*1038. — Blumen- und Rosenliebhaberei in Lima. (G. Z., IV, 1885, p. 293—294.)

1039. Wittrock, V. B. Erythraeae exsiccata quas distribuit. Fasc. II. Stockholm, 1885, 2 p. u. Titel u. Index. No. 13—25. Fol. (Ref. 453, 717.)

*1040. Woeikoff. Der Einfluss der Wälder auf das Klima. (Petermanns Mittheilungen, 1885, No. 3, p. 81—87.)

1041. Woenig, Fr. Der Papyrus der Aegypter. (Natur, XXXIV, 1885, p. 482—486.) (Ref. 337.)

1042. Woerlein, G. Bemerkungen über neue oder kritische Pflanzen der Münchener Flora. (D. B. M., III, 1885, p. 9—10, 36—38, 49—51, 85—87, 159—161.) (Ref. 147.)

*1043. Woldt, A. Deutschlands Interessen im Niger- und Kongogebiet. (Westermanns Monatshefte 1885, p. 325.)

1044. Wollny, E. Ueber den Einfluss des Bodens und der landwirthschaftlichen Culturen auf die Luftfeuchtigkeit. (Forsch. Agr., 1885, 8. Bd., p. 285—312.) (Ref. 11.)

*1045. Wollny, E. Zur Cultur der Sandböden. (Neuberts Deutsches Garten-Magazin, 1885, p. 175—179.)

1046. Woods, J. T. A Malagan Forest. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 104.) (Réf. 509.)

1047. Wray, L. Gutta-producing Trees. (Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society. Non. 12. Singapore, 1884, p. 207—221.) (Ref. 307.)

*1048. Wyndtram, Dunstan und Short, F. W. Chemische und botanische Untersuchungen der auf Ceylon einheimischen Strychnos Nux vomica. (Archiv der Pharmacie, 1885, Heft 2.)

1049. Zabel, H. Cercocarpus betulaefolius Nutt. (G. Z., IV, 1885, p. 553—556.) (Ref. 744.)

1050. — Bruckenthalia spiculiflora Reichenb. (G. Z., IV, 1885, p. 529—530.) (Ref. 562.)

1051. — Stephanandra incisa (Thnbg.) S. et Z. (Thnbg. Fl. Inp. 213 sub Spiraea). (Mit Abbild.) (G. 2, IV, 1885, p. 510—512.) (Ref. 486.)

*1052. Zabel, H. Magnolia stellata Maxim. (Mit Abbildungen.) (G. Z., IV, 1885, p. 438—441.)

1053. Zabel, U. Sur les mesures à prendre pour le développement de la culture des arbres fruitiers en Russie. (Bulletin du Congrès international de botanique et d'horticulture, réuni à St. Pétersbourg le 5—15 mai 1884. St. Pétersbourg, 1885, p. XXXI—XXXIII.) (Ref. 217.)

1054. Zabel, N. Baum- und Straucharten, die in Russland cultivirt werden, mit Hinweis auf den Grad ihres Aushaltens. Moscau, 1884. 78 p. in 8°. (Russisch.) (Ref. 354.)

1055. Zabel, N. J. Bäume und Sträucher des russischen Reiches. (Originalber. über „Internat. Congress für Botanik und Gartenbau zu St. Petersburg" in B. C., XXI, 1885, p. 190) (Ref. 339.)

*1056. Zeller. Globba bulbifera, eine dankbare und merkwürdige Pflanze des Warmhauses. (Neuberts Deutsches Garten-Magazin, XXXVII, 1885, p. 19—20.)

1057. Zimmermann, August. Ueber Obstbaustatistik. (Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. 20. Jahrg. 1884. Bern. p. 189—193) (Ref. 222.)

1058. Zimmermann, O. A. R. Die Verbreitung der Pflanzen auf der Erdoberfläche. (Jahresber. d. Erzgebirgischen Gartenbauvereins zu Chemnitz, XXIV, 1882/84, p. 26—38.) (Ref. 1.)

1059. — Unsere Blumen. (Vierundzwanzigster und fünfundzwanzigster Jahresbericht des Erzgebirgischen Gartenbau-Vereins zu Chemnitz, 1882—83 und 1883—84. Chemnitz, 1885. p. 56—79.) (Ref. 397.)

1060. Zippel, H. Ausländische Handels- und Nährpflanzen zur Belehrung für das Haus und zum Selbstunterrichte. Mit über 300 Abbildungen auf 60 Tafeln in Farbendruck. Braunschweig (Vieweg u. Sohn), 1885. 244 p. 8°. (Ref. 185.)

1061. Zittel, K. A. v. Das Wunderland am Yellowstone. (Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge, herausgegeben v. Virchow u. Holtzendorff, XX. Serie.) Berlin, 1885. 32 p. 8°. (Ref. 718.)

*1062. — Die Sahara, ihre physische und geologische Beschaffenheit. Paläontographica, Bd. XXX (cit. nach Geogr. Jahrb., XI, p. 101.)

*1062a. Zöpritz, G. jun. Ueber Haselnusscultur in England, speciell in Kent. (Pomologische Monatshefte, 1885, p. 173—176. Nach „Württemb. Wochenblatt für die Landwirthschaft".)

1063. The Abelias. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 424, mit 2 Holzschnitten auf p. 424 u. 425. (Ref. 363.)

1064. Der älteste Baum in Nordamerika. (Humboldt, IV, 1885, p. 495.) (Ref. 428.)

*1065. Ueber die deutschen Schutzländer im südwestlichen Afrika, nach eigener Anschauung. (Ausland, LVIII, 1886, p. 504—506.)

*1066. R. J. Alfa in Algeria. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 118. 119.) (Ref. 551.)

1067. Alocasia Sanderiana. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 311—312.) (Ref. 387.)

*1068. Some American Wild Flowers. (Garden; vol. XXVII, 1885, p. 209.) (Ref. 678.)

*1069. Ananassa Bracomorensis Warse (Riesenananas). (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 341.)

*1070. Apfeltransport aus Amerika. (Pomol. Monatshefte, 1885, p. 288.)

1071. R. Mck. Araucaria imbricata. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 15.) (Ref. 434.)

*1072. C. W. K. The large Araucarias at Burbidge Hall. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 146.)

*1073. J. R. J. The Fruits of the Argentine Republic. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 793—794.)

*1074. The Balato Industry in Brish. Guiana. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 212.)

1075. The Square-Stemmed Bambous. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 120.) (Ref. 490.)

*1076. Les différentes espèces de Bambous. (Hamburger Garten- und Blumen-Zeitung, 1885, p. 103. La Belgique Horticole, 1885, p. 95—98.)

*1077. An old Banyan in a bowl. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 713.)

*1078. Baumwollcultur im Kaukasus. (Russ. Revue, St. Petersburg, XIV, 1885, p. 378.) (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 480.)

1079. Die Baumwollenindustrie und -Cultur Russlands. (Globus, 1885, Bd. XLVII, No. 3, p. 46.) (Ref. 328.)
1080. Beaus. (New York Agricultural Station Report in G. Chr., XXIII, 1885, p. 13, 14.) (Ref. 242.)
*1081. George Bentham. (P. Am. Ac. XX, p. 527—538.)
1082. Burmese Lacquer. (G. Chr. XXIV, 1885, p. 20.) (Ref. 321.)
1083. A new California shrub. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 535.) (Ref. 745.)
1084. Canarina Campanula. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 179—180.) (Ref. 393.)
*1085. Reports on the Forests of Canada. (London, 1885.) (Officielle Publication.) — (Ref. in Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 358—359 u. Engl. J., VII, Litteraturber., p. 39.)
1086. Canadian Bast Mots. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 18.) (Ref. 334.)
*1087. Die Carludovica-Arten als Zimmerpflanzen. (G. Z., IV, 1885, p. 258—259.)
*1088. Notes on the Cattleyas of the Amazon. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 760.)
1089. Origin of Cereals. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 76, 77.) — (Nature, XXXII, 1885, p. 116.) (Ref. 233.)
1090. The Cestrums (Habrothamnus). (G. Chr., XXIII, 1885, p. 184—186.) (Ref. 376.)
1091. K. O. Changement d'époque de florais on d'une Azalée de l'Inde. (Revue de l'horticulture belge et étrangère, XI, 1885, p. 32.) (Ref. 70.)
1092. The Spanish Chestnut. (Garden, vol. XXVII, 1885, 291—293. Mit 3 Holzschnitten auf p. 291, 292 und 294.) (Ref. 213.)
1093. Commission für die Flora von Deutschland. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen aus dem Jahre 1884. (Ber. D. B. G., III, Heft 11, p. LXXXI—CXCIV.) — (Vgl. Ref. in Monatl. Mittheil. aus d. Gesammtgeb. d. Naturw., III, 56.) (Ref. 142.)
1094. Eine Reise nach dem Congo. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 371—374.)
1095. N. W. Great Conifers. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 115.) (Ref. 435.)
1096. Contribuçao pura o estudio da flora d'alguma passeôes portuguezas. (Boletion da Sociedade Broteriena, III, Fasc. 3/4, 1884. 8⁰. 129 p. Mit 2 lithograph. Tafeln. Coimbra, 1885.) — (Ref. nach: B. C., 26, p. 259.) (Ref. 579 u. 603.)
1097. The Corsican Pine (Pinus Laricio) (Garden, vol. XXVII, 1885, p, 321—323. Mit 6 Holzschnitten.) (Ref. 364.)
1098. G—, W. The Bhotan Cypress (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 39.) (Ref. 360.)
1099. Société dauphinoise pour l'échange des plantes, 12e Bulletin, 1885, Grenoble, 43 p. in 8⁰ et une planche. (Ref. nach: B. S. B. France, XXXII, 1885. Rev. bibliogr., p. 91, 92.) (Ref. 557.)
1099a. Dioscorea Batatas. (G. Fl., XXXIII, p. 152. — Nach Societé National d'Acclimatation de France. Section des végétaux.) (Ref. 246.)
1100. Döll, Johann Christof. Nekrolog. (B. C., XXIII, 1885, p. 267—268.) (Ref. 775.)
1101. Elaeagnus longipes. (G. Fl., XXXIII, p. 152. — Nach Societé National d'Acclimatation de France. Section des végétaux.) (Ref. 280.)
1102. Entwaldung Russlands. (Ausland, LVIII, 1885, p. 476. — Nach „Export“ vom 7. Apr. 1885.) (Ref. 112.)
1103. Epidendrum trachyphilum Lindl. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 291—292.) (Ref. 750.)
*1104. Ueber Erdbeeren. (13. Jahresber. d. Westf. Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1884.) Münster, 1885, p. 125—127.)
*1105. Esparto in Tunis. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 651.)
1106. Exploraçẽes botanicos nas possessões potuguezas. (Boletim da Sociedade Broteriana, Vol. III, Fasc. 3/4, p. 232. — Ref. nach B. C., 26, p. 259.) (Ref. 578.)
1107. Flachs- und Hanfbau in Russland. (Humboldt, IV, 1885, p. 132.) (Ref. 329.)
1108. The influence of forests ou climate. (Nature, XXXII, 1885, p. 115, 116. (Ref. 96.)
1109. Forestry Botany. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 118, 119.) (Ref. 663.)
*1110. Die Insel Formosa. (Ausland, LVIII, 1886, p. 235—239.)

*1111. Reiseskizzen aus dem südlichen Formosa. (Ausland, LVIII, 1885, p. 421—426, 448—453, 470—474.)

1112. Excursion nach Freising am 26. Juli 1884. (Originalber. des Bot. Ver. in München, im B. C., XXI, 1885, p. 28.) (Ref. 353.)

1113. Fruit trees in Bokkara. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 14.) (Ref. 533.)

*1114. Gartenculturen am Congo. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 217—218.)

1115. Das Ende des Grünberger Weinbaues. (Pomologische Monatshefte, 1885, p. 376.) (Ref. 269.)

1116. Hibiscus Syriacus. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 372.) (Ref. 367.)

1117. Jamaica Produce. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 791.) (Ref. 756.)

1118. The Japanese Perbimmon (Diospyros Kaki). (Garden, Vol. XXVII, 1885, p. 169, mit 2 Holzschnitten auf p. 168—169.) (Ref. 214.)

*1119. Japanische Lilien. (G. Fl. XXXIII, 1885, p. 278—279.)

*1120. Forests of British India. (Proc. R. Geogr. Soc. London, 1885, VII, p. 668. — (Cit. nach Peterm. Geogr. Mittheil., XXXI, 1885, p. 484.)

1121. Historisch-statische Uebersicht über die Industrie Russlands. Bd. I. (Bericht über die russische Ausstellung in Moskau, herausgeg. unter d. Redaction von Dr. A. Timiriaseff. 8⁰. St. Petersburg, 1883.) (Ref. in T. B. C., 26, 277.)

1121a. Jute-Industrie Britisch-Indiens. (Oesterreichische Monatsschrift f. d. Orient, 11. Jahrg., Wien, 1885, p. 42.) (Ref. 330a.)

1122. Iris reticulata var. sophorensis. (G. Chr., XXIII, 1885, p. 470.) (Ref. 563.)

1123. Eine neue Art Kautschuk. (Gaea, XXXI, 1885, p. 703.) (Ref. 311.)

1124. Kleinste Orchideen. (Humboldt, IV, 1885, p. 172.) (Ref. 513.)

1125. Körber, Gustav Wilhelm. Nekrolog. (B. C., XXIII, 1885, p. 203, 204.) (Ref. 184.)

*1126. Kroasbeeren-Cultur. Ergebnisse einer 10 Jahre langen Erfahrung. (Pomolog. Monatshefte, 1885, p. 74—81, 142—145.)

1127. The American Larch (Larix microcarpa). (Garden, vol. XXVII, 1885, p 349—350, mit 4 Holzschnitten.) (Ref. 365.)

1128. Culture de la Lovande et de la Meuthe en Angleterre. (Revue de l'horticulture belge et étrangère, XI, 1885, p. 64.) (Ref. 260.)

*1129. Maisproduction der Union im Jahre 1884. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 469.) (Ref. 334.)

1130. Milkweedballs. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 122.) (Ref. 395.)

*1131. Eine Excursion im Stearns County, Minnesota. (Neubert's Deutsches Gartenmagazin, XXXVII, 1885, p. 240—241.)

1132. Myosotis sylvatica Hoffm. grandiflora. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 110—111.) (Ref. 390.)

1133. New Phanerogams Published in Periodicals in Britain during 1884. (J. of B., XXIII, 1885, p. 51—57.) (Ref., bei denen natürlich nur die Arten berücksichtigt werden, welche aus voriges Jahr nicht zugänglichen Zeitschriften stammen, Ref. 463, 498, 531, 603, 607, 619, 621, 751, 776, 780.)

1134. The Northwest of New Zealand. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 793.) (Ref. 642.)

*1135. Vegetable Production of Nice. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 274.)

1136. Conn, W. Nymphaea flava. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 439 mit 3 Holzschnitten.) (Ref. 130.)

*1137. Ostafrika. (Ausland, LVIII, 1886, p. 168—172.)

1138. Pentachaeta aurea. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 182—183.) (Ref. 386.)

*1139. Phyteuma Schellanderi, eine neue Alpen-Pflanze. (Mittheil. d. Deutschen und Oesterreichischen Alpenklubs, 1885, No. 19.) (Ref. 156.)

1140. Bemerkungen zu den phytophänologischen Beobachtungen im Königreich Sachsen und in den angrenzenden Ländern während d. J. 1883. (Mittheil. des Ver. f. Erdkunde zu Leipzig, 1883. Leipzig, 1884. p. 69—102.) (Ref. 48.)

1141. The Stone Pine (Pinus Pinea). (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 245—247 mit 7 Holzschnitten.) (Ref. 363a.)

*1142. Pinetum Britanicum. Descriptive Account of all hardy Trees of the Pine Tribe, cultivated in Great Britain. Parts 48—52 (concluding the work). Edinburgh, 1884. Imp. fol. with 2 coloured plates, 1 large photograph and numerous wood-engravings. Cont.: Cedrus Libani (Pinus Ayacahuite), Pinus Laricio (Cupressus macrocarpus) — Titles, Indices etc. The complete work 1865—84. M. 560.

*1143. Ueber die Pinkosknollen, eine neue australische Waare. (Der österr. Kaufmann, herausg. von Bessel in Prag, 1885, No. 6, p. 142—143.)

1144. A Large Poplar. (Nach „La Nature" in B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 79.) (Ref. 436.)

*1145. Preisselbeercultur. (Nach „Oest. L. Wochenbl." in Pomol. Monatsh., 1885, p. 189—190.)

1146. Eine Rieseneiche in Nieder-Oesterreich. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 61.) (Ref. 432.)

1147. Die Rosskastanie. (Pomol. Monatshefte, 1885, p. 349—350.) (Ref. 197.)

1148. Die berühmten Rothtannen in Californien. (Gaea, XXXI, 1885, p. 252—253.) (Ref. 429.)

1149. Jann, G. Alexandrian Laurel (Ruscus racemosus). (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 43.) (Ref. 361.)

1150. P. L. S. The trade in safflower. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 19, 20.) (Ref. 324.)

1151. Seeds of Weeds. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 111) (Ref. 109.)

1152. Das Serafschau-Thal in Turkestan. (Gaea, XXXI, 1885, p. 65—73.) (Ref. 480.)

1153. Shortia. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 10.) (Ref. 697.)

*1154. Siebenhundert Jahre alte Eiche. (Neuberts Deutsches Garten-Magazin, XXXVII, 1885, p. 32.)

1155. Experiments in Crossing Solana. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 118, 119.) (Ref. 244.)

1156. N. N. La coltura del sorgo ambrats e l'industria della Zucchero in Italia. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 539—540.) (Ref. 263.)

*1157. Sparmannia africana als Blattpflanze des freien Landes. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 340—341.)

1157a. Stachys affinis. (G. Fl., XXXIII, p. 152. Nach Société Natural d'Acclimatation de France, Sect. des végétaux.) (Ref. 247.)

1158. N. N. Coltivazione del tabacco. Estensione coltivata e produzione die tabacchi in Italia del 1880—1884. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1885. 8⁰. p. 1079—1082.) (Ref. 289.)

1159. Der Tabak auf der Insel Cuba. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, VII, 1885, p. 517.) (Ref. 290.)

1160. Tea. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 372.) (Ref. 287.)

*1161. The Tobacco und Cigar trade in Cuba. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 300, 301.)

*1162. Tomata Culture. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 275.)

*1163. Trees of the United States. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 374 nach Science American.)

1164. Tussack-Gras. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 164—167, 195—196.) (Ref. 791.)

1165. Trees of the United States. (B. Torr. B. C., XII, 1885, p. 75, 76.) (Ref. 662.)

1166. Veronica Lyalli. (G. Chr., XXIV, 1885, p. 78.) (Ref. 366.)

1167. Veronica repens. (G. Fl., XXXIII, 1885, p. 122.) (Ref. 39.)

*1168 Ueber den Wald und seine Bedeutung. (Neuberts Deutsches Gartenmagazin, XXXVII, 1885, p. 276—278.)

*1169. Pflanzenreste aus dänischen Waldmooren und aus glacialen Formationen von Deutschland und der Schweiz. (Verh. der Berliner Ges. f. Anthropologie etc., 1884, p. 458. — Ref. in Petermanns geographischen Mittheilungen, XXXI, 1885, p. 283.)

*1170. Die indische Wallnuss. (Amer. Druggost 1885 und Zeitschr. d. Allg. Oesterr. Apothekervereins 1885, p. 320, 321.)

1171. The black Walnut. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 269—270 mit 2 Holzschnitten.) (Ref. 362.)

1172. Die Erfindung des Weines in Persien. (Pomologische Monatshefte, 1885, p. 375.) (Ref. 409.)

*1173. Weinbau in West-Afrika. (Pomol. Monatshefte, 1885, p. 157—158.)

*1174. W. Das Wirbelkraut der amerikanischen Prairien. (Ausland, LVIII, 1885, p. 859.)

1175. B—. Vegetation on the Zambesi. (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 186, mit einem Holzschnitt.) (Ref. 594.)

I. Allgemeine Pflanzengeographie.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. (Ref. 1—10.)

Vgl. auch Ref. 660. — Vgl. ferner No. 159* (Pflanzengeogr. v. Cauvet), No. 219* (Einheitl. Entstehung neuer Pflanzenarten), No. 859* (Ergebnisse der Pflanzengeogr. in den letzten 10 Jahren), No. 960* (Ueber Steppen und Wüsten).

1. **O. E. R. Zimmermann** (1058) giebt eine kurze, aber recht interessant geschriebene Charakteristik der Flora der verschiedenen Ertheile, die wohl geeignet ist, einem Laien eine erste Einführung in die Pflanzengeographie zu gewähren.

2. **P. Buchholz** (135) sucht eine Pflanzengeographie zur Belebung des geographischen Unterrichts an Schulen zu liefern. Dieselbe besteht aus einem allgemeinen Theil („Allgemeines über die Verbreitung der Pflanzen“ und „Bedeutung der Pflanzenwelt, 1. für die Natur, 2. für die Menschheit“) und einem speciellen Theil „Charakterpflanzen der einzelnen Erdtheile in Naturbildern“. In letzterem Theile sind meist Culturpflanzen als Charakterpflanzen angeführt, und zwar bisweilen solche, die in dem betreffenen Erdtheile nicht einmal heimisch sind, z. B. die Kokospalme bei Afrika. Der Anhang liefert eine Zusammenstellung über „die wichtigsten Cultur- und Handelspflanzen“, sowie über die „Florengebiete der Erde nach Engler“.

3. **W. B. Hemsley** (373) tadelt stark die neue Ausgabe von Grisebach's Vegetation der Erde (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 94, Ref. 1), da dieselbe neueren Entdeckungen nicht einmal soweit Rechnung trägt wie die früher erschienene französische. Besonders zeigt sich dies bei den oceanischen Inseln, wo gar keine Verbesserungen zu finden sind. So findet sich z. B. noch die Angabe, dass die Vegetation von Juan Fernandez wenig Verwandtschaft zur chilenischen und antarktischen Flora zeige und dass *Pringlea antiscorbutica* auf die Kerguleninsel beschränkt sei, obwohl das Gegentheil jetzt erwiesen ist. Ebenso ist der Nachweis Hooker's, dass St. Helena floristisch die meisten Beziehungen zu Südafrika zeige, ganz unberücksichtigt gelassen.

4. **J. Wiesner** (1024) bespricht nach einer kurzen Erörterung der Bedeutung und Entstehung der Pflanzengeographie, sowie ihrer Beziehungen zu den botanischen und geographischen Zweigen die Resultate von Drude's Werk: Die Florenreiche der Erde. (Vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 94, Ref. 3.) Matzdorff.

5. **G. Schweinfurth** (889) fordert zum gründlicheren Studium der botanischen Systematik und der Pflanzengeographie auf und zeigt, welchen Vortheil dies für die Afrikaforschung und für Handelszwecke in Colonien hätte.

6. **O. Drude**[1]) (218) spricht zunächst allgemein über den geringen Werth der meisten Specialfloren im Gegensatz zur wissenschaftlichen Floristik. Eine allgemein deutsche Flora auf pflanzengeographischen Studien aufgebaut fehlt z. B. ganz, für kleinere Gebiete giebt es solche (z. B. Prantl's Excursionsflora von Bayern). Eine solche müsste nicht nur (wie Prantl's Flora) die Verbreitung nach natürlichen Gebieten (nicht politischen) angeben,

[1]) Da die Arbeit verschiedenes allgemein wichtiges Material enthält, erlaubt sich Ref., sie unter die allgemeinen Arbeiten zu stellen, obwohl sie ihrem wesentlichen Inhalt nach unter „Geschichte der Floren“ gehört.

sondern auch die Gründe für die Verbreitung berücksichtigen. Die Principien der Forschung wären da einerseits auf die allgemein verbreiteten Pflanzen zu richten (einem solchen Floristen würde Sachsen nach seinem Besitz von Buchenwäldern als westeuropäisch, nach dem von Edeltannen als süddeutsch erscheinen) als auch seine Seltenheiten (wo die genaue Verbreitung anzugeben wäre, da diese meist die Verbreitungsgrenzen bezeichnen würden).

Dann bespricht Verf. solche locale Seltenheiten bei Dresden. Von Süden her dringen hier Gebirgspflanzen bis zum nördlichen Elbufer vor, wo z. B. *Prenanthes purpurea, Polygonatum verticillatum* und *Aruncus silvester* in der Dresdener Haide wachsen und *Viscaria vulgaris, Ranunculus acutifolius, Thalictrum aquilegifolium* und *Arabis Halleri* vom Nordrand des Erzgebirges bis an die Südthore Dresdens reichen. Von Charakterpflanzen der friesischen oder baltischen Flora dagegen berührt *Erica Tetralix* kaum die Nordgrenze Sachsens, während *Gentiana Pneumonanthe, Scutellaria minor, Lycopodium inundatum, Rhynchospora*-Arten und *Lysimachia thyrsiflora* bis 15 km nördlich von den Erzgebirgsvorposten in der Dresdener Haide vordringen. Während letztere meist auf Moore und Sümpfe, erstere auf kiesige Flussufer und schattige Wälder beschränkt, hat eine dritte Categorie von Pflanzen in Dresdens weiterer Flora nur das häufigere Vorkommen nach Südosten hin gemeinsam, während sie nach Nordwesten seltener werden (Asse bei Braunschweig, Hils und Deister gehören zu den nördlichsten Vorposten), für welche Loew (Linnaea, 1879, p. 511 ff.) *Anemone silvestris, Adonis vernalis, Alyssum montanum, Silene chlorantha, Oxytropis pilosa, Aster Linosyris, A. Amellus, Inula hirta, Hieracium echioides, Scorzonera purpurea, Campanula sibirica, Euphrasia lutea, Thymelaea passerina, Thesium intermedium, Carex supina, Stipa pennata* und *St. capillata* als charakteristisch nennt, die um Dresden alle entweder fehlen oder selten sind, da sie sowohl Schlesien als das Königreich Sachsen meist umgehen, während z. B. die beiden *Stipa*-Arten am Kyffhäuser häufig sind (ebenso wie sie nach Ueberspringung Schlesiens im Oderbruch und unteren Oderthal wieder vorkommen). Doch finden sich *Anemone silvestris* und *Potentilla rupestris* auf den Lösshügeln gegenüber dem Dorf Schieritz. Es scheint hier also die geologische Configuration für die Verbreitung bestimmt zu sein.

Während die letztere „panonische" Association bei Dresden selten ist, findet sich die zuerst genannte andere östliche Genossenschaft häufiger, deren Arten in Mitteldeutschland nicht mehr allgemein verbreitet sind, die in ihrem Specialklima mehr den Bedingungen der südöstlichen Heimath entsprechen, da sie dunkle Wälder, Waldbäche und Moorflächen, aber an günstigen Orten nicht nur eine Menge seltener, sondern auch der gewöhnlichsten Arten aufweisen. Einige derselben begleiten die Elbe, sind also durch diese wohl meist verbreitet. Zu dieser „Elbthalgenossenschaft" gehören *Arabis arenosa, Erysimum hieracifolium, Sisymbrium strictissimum, Eryngium campestre (?), Allium Schoenoprasum* und *Scilla bifolia.* Die eigentliche „östliche Genossenschaft" bewohnt sonnige Felsen, hochgelegene grasige Plätze, Raine an Hügeln, meist aber geschlossene (nicht aber lichte) Wälder und wächst noch mit Haide, Kiefer und Rennthierflechte an steilen Felsabstürzen, wo einzelne trockene, sonnige Orte ihre Lebensbedingungen erfüllen. Die häufigsten Pflanzen dieser „Genossenschaft" (im Gegensatz zu „Formation", z. B. der Nadelwälder, Haiden u. s. w., aber entsprechend Blytt's Dryas-Formation), also die „Leitpflanzen". derselben (die Leitpflanzen verschiedener Genossenschaften schliessen sich gegenseitig aus von ihren Standorten) sind *Cytisus nigricans, Peucedanum Oreoselinum, Scabiosa ochroleuca* und *Verbascum Lychnitis.* Verf. bezeichnet daher diese Genossenschaft, die durch die genannten 4 Pflanzen charakterisirt ist, als „Genossenschaft von *Cytisus nigricans*" (ähnlich wie man die „atlantische Genossenschaft", welche im Nordwesten Deutschlands hauptsächlich durch *Myrica Gale, Erica Tetralix* und *Narthecium ossifragum* charakterisirt ist, von der aber nur einige weiter verbreitete Pflanzen wie *Gentiana Pneumonanthe, Carex Pseudocyperus, C. filiformis, Lycopodium inundatum* u. a. Sachsen erreichen, für die Flora Sachsens als „Genossenschaft der *Gentiana Pneumonanthe*" bezeichnen kann). Die Pflanzen dieser „Genossenschaft von *Cytisus nigricans*" macht Verf. dann zum Hauptgegenstand der vorliegenden Studie. Bei Dresden wachsen sie vielfach auf krystallinischen Gesteinen, namentlich aber da, wo Kalk im Boden vorkommt, obwohl derselbe nicht nöthig für ihre Existenz ist.

Verf. nennt die Hauptstandorte derselben (auf die an dieser Stelle des J. B. natürlich nicht näher eingegangen werden kann), die zwar alle in der Nähe der Elbe liegen, aber so hoch über ihr, dass an eine Einschleppung durch diesen Fluss in jüngster (historischer) Zeit unmöglich gedacht werden kann. Neben der Hauptgenossenschaft lässt sich als Nebenglied eine andere namentlich durch *Iris sibirica* charakterisirte erkennen, die ebenfalls nicht durch den Fluss verbreitet ist und gleichfalls in Südosteuropa heimisch ist, aber nicht trockene Standorte, sondern die (um Dresden seltenen) Sumpfwiesen bewohnt.

Verf. giebt dann eine Aufzählung von 68 Arten dieser Genossenschaft, für welche er neben der Verbreitung in Sachsen auch die in Böhmen, Schlesien und Polen kurz angiebt. Es werden genannt: *Cytisus nigricans, Anthyllis Vulneraria, Trifolium montanum, Coronilla varia, Orobus niger, Vicia cassubica, Sanguisorba officinalis, Potentilla verna* var. *pilosa, Filipendula hexapetala, Rosa gallica, *pumila, R. rubiginosa, Pyrus communis, Cotoneaster integerrimus (vulgaris), Sorbus torminalis, Sedum rupestre (reflexum), Peucedanum Cervaria, P. Oreoselinum, Eryngium campestre, Dianthus caesius, D. Carthusianorum, Spergula vernalis (pentandra), Viola hirta, Hypericum montanum, H. hirsutum, Polygala comosa, Helianthemum Chamaecistus (= vulgaris), Euphorbia cyparissias, Anemone (Pulsatilla) pratensis, Clematis recta, Aquilegia vulgaris, Campanula glomerata, Asperula cynanchica, A. galioides (glauca), Galium boreale, Scabiosa ochroleuca, Inula salicina, Anthemis tinctoria, Achillea millefolium *setacea, Chrysanthemum corymbosum, Cirsium canum, Serratula tinctoria, Centaurea paniculata (= maculosa), Lactuca perennis, Hieracium praealtum, Melittis Melissophyllum, Betonica officinalis, Stachys recta, Verbascum Lychnitis, Melampyrum cristatum, Veronica latifolia, Orobanche arenaria (purpurea), Symphytum tuberosum, Cynanchum Vincetoxicum, Iris sibirica, Polygonatum officinale* (viel häufiger *P. multiflorum*, aber nur theilweise an diesen Standorten), *Anthericum ramosum, A. Liliago, Allium fallax, A. Scorodoprasum, A. vineale, Carex humilis, C. montana, C. Schreberi, Andropogon Ischaemum, Koeleria cristata, Festuca ovina* var. *glauca* und *Brachypodium pinnatum*. Sie sind meistens aus Böhmen, vermuthlich über die „Nollendorfer Höhen", nach Sachsen gewandert. In letzterer Gegend mischen sie sich mit Arten der Montanflora.

7. **Fr. Crépin** (192) weist darauf hin, wie überflüssig es ist, bei Localfloren von genügend erforschten Ländern immer wieder vollständige Verzeichnisse der Arten zu geben und namentlich immer wieder Standortsangaben wie Wälder, Wiesen, Felsen u. s. w. zu wiederholen. Solche Arbeiten würden für die Wissenschaft weit werthvoller, wenn sie sich ganz auf die selteneren Pflanzen beschränkten und im übrigen vergleichend verführen, indem entweder die Flora des Nordens und Südens, oder des Ostens und Westens eines Landes verglichen würde, oder die Waldflora, Wiesenflora u. s. w. getrennt untersucht würden.

8. **C. C. Babington** (20) giebt als seine Meinung, dass alle Pflanzen, welche in Schottland sich im Freien reichlich durch Samen vermehren, in die Liste der einheimischen aufzurechnen sind, ganz unabhängig von dem Datum ihrer Einführung, z. B. *Veronica Buxbaumii*. Ueber andere wie *Anacharis Alsinastrum (Elodea canadensis)* und *Lycium barbarum*, die entweder gar keine oder nur sporadisch Samen produciren, möchte er keine definitive Meinung abgeben. Schönland.

9. **H. Reiter** (824) sucht die Entstehung der physiognomischen Formen zu erklären und giebt eine neue Uebersicht über dieselben, welche in dem cit. Referat des Kosmos mitgetheilt ist. (Vgl. auch Drude's Bemerkungen dazu in Geogr. Jahrb., XI, p. 95—98.)

10. **W. Siber** (899) empfiehlt pflanzengeographische Anlagen, wie sie z. B. der Humboldt-Hain zu Berlin besitzt. Namentlich das nordamerikanische und das chinesisch-japanische Florengebiet eignen sich vortrefflich für solche. Matzdorff.

2. Einfluss des Substrats auf die Vegetation. (Ref. 11—17.)

Vgl. auch Ref. 18, 22, 62, 345, 755. — Vgl. ferner No. 317* (Beziehung des Bodens zu

Bäumen), No. 371* (Flora d. Salzsümpfe des Allier), No. 445* u. 446* (Einfluss d. Bodens auf Culturpflanzen).

11. E. **Wollny** (1044). Vielfache Versuche von A. Vogel und M. Fuchs haben bereits klar bewiesen, dass die Luft über besäetem Boden feuchter ist, wie über nacktem. Wollny hatte sich in der letzten Zeit mit dieser Frage abermals beschäftigt und sind die Ergebnisse seiner Arbeiten folgende:

I. Einfluss der Vegetation auf die Luftfeuchtigkeit.

Die mit dem Procenthygrometer nach Koppe angestellten Bestimmungen der Luftfeuchtigkeit ergaben:

	Grasland		Brachland	
	Relative Feuchtigkeit der Luft in Procent	Wassergehalt in 1 cbm Luft gr	Relative Feuchtigkeit der Luft in Procent	Wassergehalt in 1 cbm Luft gr
Mittel aus 19 Bestimmungen .	54.32	11.79	48.78	10.61
„ „ 25 „ .	55.16	12.62	48.76	11.02

In einem zweiten Falle hatte Wollny die Luftfeuchtigkeit mittelst concentrirter Schwefelsäure in je 10 l Luft durch directe Wägung bestimmt. Die so ermittelten Werthe zeigten einen Wassergehalt in 1 cbm Luft in 20 m Höhe: Ueber Kleefeld 12.27 gr; über Brachfeld 11.20 gr. In 0.2 m Höhe: Ueber Kleefeld 14.55 gr; über Brachfeld 12.30 gr.

Diese Zahlen sagen: 1. dass die Feuchtigkeitsmengen in der atmosphärischen Luft über dem mit Vegetation bedeckten Boden im Allgemeinen grösser sind als über dem kahlen Land und 2. dass die betreffenden Unterschiede mit der Höhe abnehmen.

Bei sehr extremer Trockenheit kann jedoch der mit Pflanzen bedeckte Boden sogar weniger Wasser verdunsten als der nackte, was so zu erklären ist, dass der unbedeckte Boden wegen anfangs langsamerer Verdunstung seinen Wasservorrath länger zurückhielt. Um den Nachweis zu führen, dass der Wassergehalt des Bodens für die in die Atmosphäre tretenden Wassermengen von besonderem Einfluss ist, hat Wollny zwei gleich grosse Flächen zu je 3 Parzellen zusammengestellt, bei der einen den Wassergehalt auf 75 %, bei der zweiten auf 50 %, bei der dritten auf 25 % derjenigen Wassermenge gebracht, welche der Boden bei voller Sättigung fassen kann. Alle 2 bis 4 Tage wurde die verdunstete Wassermenge durch Wägen ermittelt und durch Begiessen ersetzt. Die Resultate waren:

	Fläche I			Fläche II		
	Wassergehalt			Wassergehalt		
	75 %	50 %	25 %	75 %	50 %	25 %
Verdunstung von 3142 cm Fläche in g	21325	16360	8889	22721	15435	10014

Man kann daher sagen, dass die Verdunstung seitens der Pflanzen mit dem Wassergehalt des Bodens zu- und abnimmt und dass der Einfluss der Vegetation auf die Luftfeuchtigkeit um so grösser ist, je höher der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens ist, und umgekehrt.

Innerhalb gewisser Grenzen kommt die Eigenthümlichkeit der verschiedenen die Bodendecke bildenden Pflanzen speciell zur Geltung; so z. B. verdunsten Getreidearten weniger Wasser, als die meisten Leguminosen, die Kartoffel weniger als die Runkelrübe, doch ist die Pflanzenart weniger wichtig als die Dichte der Bodendecke, welche von ganz hervorragendem Einflusse auf die Verdunstung insofern ist, da dieselbe mit der Zahl der auf einer Fläche wachsenden Pflanzen zunimmt. Die Verdunstung ist um so grösser, je üppiger sich die Pflanzen entwickeln. Im jugendlichen Zustande der Pflanzen ist die Verdunstung geringer, sie nimmt mit der Entwickelung der Pflanze zu und ist am grössten

zur Zeit des Schossens und der stärksten Blattbildung bis zum Ende der Blüthe; von da nimmt sie wieder ab. Das Minimum tritt zur Zeit der Reife ein.

II. Einfluss der Bodenarten auf die Luftfeuchtigkeit.

Dieser Theil der Abhandlung gehört in das Gebiet der reinen Bodenphysik und mag hier unerörtert bleiben. Cieslar.

12. **Boulay** (101) verficht die Ansicht von dem chemischen Einfluss des Bodens auf die Verbreitung der Pflanzen, ohne dabei den physikalischen Einfluss ganz ausser Acht zu lassen, wie aus der auf den Vortrag folgenden Discussion hervorgeht.

13. **O. Fritsche** (281) charakterisirt die wichtigsten Bodenarten durch Unkräuter, die auf ihnen wachsen. *Raphanus raphanistrum* kennzeichnet einen Sand- oder sandigen Lehmboden. Sandboden trägt ferner *Rumex Acetosella*, *Trifolium arvense* (die cultivirten Kleearten verlangen Kalk und Kali), *Spergula arvensis* und *Centaurea Cyanus*.

Der Kalkboden trägt *Sinapis arvensis*, *Adonis aestivalis* (auf magerem Mergel und Thonmergel), *Coronilla* u. a.

Fleissige Düngung jedes Bodens zeigen an *Stellaria media, Sonchus oleraceus, Euphorbia, Senecio, Lamium* u. a.

Auf kalkhaltigem Thonboden finden wir *Tussilago farfara, Delphinium, Ranunculus.*

Nässe auf Wiesen zeigen an Binsen und Riedgräser, *Pulicaria, Ranunculus, Cicuta virosa, Gentiana, Menyanthes,* während *Caltha palustris* mehr auf quelligem Terrain gefunden wird. Gute Wiesen mit entsprechendem Kalkgehalt verrathen uns Klee- und Wickenarten. Die Herbstzeitlose ist weder in zu trockenem, noch zu feuchtem Boden zu finden. Auf trockenen Wiesen findet sich *Salvia pratensis* (besonders auf Kalk), *Trifolium montanum, Ajuga, Potentilla, Medicago falcato-sativa.* Torf- und Moorboden werden durch *Eriophorum, Trollius* und *Carices* angezeigt.

14. **E. Ebermayer** (97) vergleicht eine Reihe von Bäumen in Bezug auf ihre Ansprüche an Wasser und an Mineralgehalt des Bodens.

15. **A. Batalin** (55) stellte Versuche mit *Salicornia herbacea* an, welche zeigten, dass dieselbe sowohl Kochsalz als Magnesiumsulphat entbehren kann, dass aber durch ersteres Salz ausschliesslich der Habitus der Salzpflanzen (halbdurchsichtig, blassgrün, sehr fleischig und saftig — welche Eigenthümlichkeiten Verf. auf Besonderheiten des anatomischen Baues zurückführt) bedingt werden. *Spergularia media* var. *marginata* gedieh nach Versuchen auch ohne Kochsalz, besass aber nicht wie *Salicornia* das Vermögen, sich einer Veränderung im Kochsalzgehalte des Bodens nachher anzupassen; wahrscheinlich sind hier die Lebensvorgänge bei den Kochsalz enthaltenden Pflanzen andere als bei denen, wo es fehlt. Aehnliche Resultate ergaben Versuche mit *Salsola Soda* und *S. mutica.*

16. **H. Schenck** (871) widmet in einem Buche, welches hauptsächlich die biologischen Verhältnisse der Wassergewächse und deren Anpassungen an das Medium behandelt, auch ein Capitel der geographischen Verbreitung dieser Pflanze. In demselben giebt er zunächst eine Uebersicht über die geographische Verbreitung von 52 Arten (49 Phanerog., 3 Kryptog.) submerser Gewächse und 20 Arten (darunter 4 Kryptog.) Schwimmpflanzen, welche zeigt, dass dieselben im Vergleich zu den Landpflanzen meist recht weit verbreitet sind. Da einige sowohl in kälterem als in wärmerem Wasser gedeihen, sind diese sogar durch die verschiedenen Zonen weit verbreitet, die meisten indess sind an das Klima der gemässigten Zone angepasst, hier aber fast um die ganze Erde verbreitet (17 unserer gewöhnlichen Pflanzen z. B. im Baikalsee). Selbst auf entfernteren Inseln finden sich gleiche Wasserpflanzen, wie auf dem Festland. Die weite Verbreitung wird hauptsächlich durch Wasservögel bewerkstelligt. An einer Liste aus den Bayerischen Alpen zeigt Verf., dass die Wasserpflanzen in den oberen Gebirgsregionen seltener werden, was wohl nicht nur auf die grössere Kälte, sondern auch auf den reissenden Lauf und das winterliche Ausfrieren der höheren Gebirgsflüsse zurückzuführen ist. (Vgl. sonst B. J., XIII, 1. Abth., p. 27, Ref. 64; p. 48, Ref. 45.)

17. **J. Schrenck** (878) beschreibt ausführlich *Limnanthemum lacunosum* von Standorten aus den Staaten New-Hampshire, New-York und Connecticut, da diese von der Be-

schreibung der Miss Knight (B. Torr. B. C., 1883 March), welche Exemplare aus Neu-Schottland untersuchte, bedeutend abweichen. Vor Allem wird auf die Anpassungsverhältnisse an das Wasserleben aufmerksam gemacht.

3. Einfluss des Standorts auf die Vegetation. (Ref. 18.)

Vgl. auch Ref. 11, 62, 345.

18. **J. T. Campbell** (153) sucht zu beweisen, dass die Verbreitung einiger Bäume weniger von der Beschaffenheit des Bodens abhängt, vielmehr als von den Bedingungen, welchen die Samen derselben bei der Keimung ausgesetzt sind. So zeigt er z. B. bei der „Sycomore" (*Acer Pseudo-Platanus* Ref.), dass dieselbe gut an Stellen wachse, welche zeitweiligen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, während ihre Sämlinge in der ersten Zeit von denselben vernichtet werden. Bleiben die Ueberschwemmungen längere Zeit lang aus, nachdem die Samen sich ausgesät haben, so ist sofort ein Nachwuchs vorhanden, der alle anderen Sämlinge nicht aufkommen lässt. Nach der Sycomore sät der „Cotonswood" (*Populus* sp.) seine Samen aus. Von ihm gilt das Gleiche, wie bei der ersteren, wenn die Sämlinge der ersteren vorher getödtet sind. Darauf kommt der „Soft Maple" (*Acer* sp.) in ähnlicher Weise und es ist daher ersichtlich, wie diese 3 Bäume unter einander wachsen können. Er hat auch beobachtet, dass Samen der Sycomore durch die mit Schlamm beschmierten Hufe von Rindern und Pferden auf Anhöhen getragen werden und dort unter Umständen wohl gedeihen. Schönland.

4. Einfluss des Klimas auf die Vegetation.

a. Allgemeines (incl. phänologische Arbeiten von allgemeiner Bedeutung). (Ref. 19—30.)

Vgl. auch Ref. 11, 16, 31, 44, 45, 62, 68, 76, 77, 103, 114, 182, 205a, 345, 350, 444, 445, 451, 574, 609, 672, 719, 724.

19. **H. Hoffmann** (397) giebt in der Einleitung allgemeine Regeln für phänologische Untersuchungen. Er verwirft zunächst die ohne sachkundige Wahl der Arten und Phasen getroffenen und spricht die Hoffnung aus, dass durch die richtige Auswahl bald die Phänologie eine wichtige Rolle für Meteorologie und Klimatologie spielen wird. Die Species und Phasen müssen möglichst sicher zu bestimmen, die Species möglichst weit verbreitet sein. Pflanzen auf exceptionellen Standorten, wie Spalierpflanzen, sind unbrauchbar, ebenso wie Thermometerbeobachtungen in der Sonne. Pflanzen aus jeder Jahreszeit müssen beobachtet werden und täglich müssen Beobachtungen gemacht und kalendarisch eingetragen werden.

Es wurden alle Beobachtungen wie früher auf Giessen reducirt, 1—4-jährige Beobachtungen meist einzeln für jedes Jahr, mehrjährige den Mitteln nach. Bei benachbarten Orten sind, wie Verf. nachzuweisen sucht, schon einjährige Beobachtungen brauchbar.

Dann werden noch allgemeine Ergebnisse der Zusammenstellungen erwähnt. 1. Da die Vegetationsphasen auch die Wärmewirkungen der vorhergehenden Monate zeigen, entsprechen sie nicht den Mitteltemperaturen, namentlich auch, da diese nur Schattenbeobachtungen sind. 2. Die Frühlingsblüthen sind nach N. verzögert, die Sommerblüthen der grösseren Tageslänge wegen weniger, was von Wichtigkeit für Ausbildung der Frucht. 3. Nach Osten hin sind Frühlingsblüthen und Laubentfaltung verzögert. 4. Sommerblüthen im Westen spät. 5. Im mittleren Hochgebirge sind die Frühlingsblüthen verspätet, die Sommerblüthen nicht; die Fruchtreife verspätet proportional der absoluten Höhe. 6. Die Fruchtreife ist im Osten verfrüht, im Westen verspätet. 7. Der Zeitraum zwischen Aufblühen und Fruchtreife ist im Norden verkürzt. Nur die Pflanzen reifen im hohen Norden, für welche die durch Compensation (grössere Tageslänge) gewonnene Wärme noch ausreicht (z. B. Heidelbeeren reifen in Giessen im Juli, in Island im September, in Nordsibirien gar nicht, obgleich sie dort, durch Vögel verbreitet, häufig sind). 8. Bei der Rosskastanie nimmt der Zeitraum der Ausbildung mit der Höhe direct zu, bei dem Roggen kommen secundäre Einflüsse mit in Betracht. 9. Laubverfärbung scheint im Westen (England) früher einzutreten (vielleicht Einfluss der grösseren Feuchtigkeit? Ref.). 10 Im hohen Norden

können der langen Tage wegen Früchte der Frühlingsblüher erzielt werden, nicht in den hohen Theilen der Alpen. 11. Die mittlere Aufeinanderfolge der Einzelphasen scheint durch ganz Europa fast dieselbe zu sein. Daher könnte man wohl auf eine Normalpflanze (z. B. die weit verbreiteten Haselsträucher, Johannisbeeren, Birke oder Schlehen) alle anderen zurückbeziehen.

Die nächsten Aufgaben der Phänologie sind 1. Aufnahme der an vielen Orten abgebrochenen Beobachtungen; 2. Generalkarte für einzelne Species; 3. Specialkarte für möglichst viele Gegenden, namentlieh mit wechselndem Terrain; 4. Ausdehnung der Beobachtungsgesetze; 5. Einfluss der Verpflanzung auf die Phasen, z. B. vom Hochgebirge in die Niederung, von Süd nach Nord. Hierauf folgt ein Schema für phänologische Beobachtungen und dann die alphabetisch geordnete Zusammenstellung der Resultate der phänologischen Beobachtungen in Europa.

Die beigegebene Frühlingskarte (bearbeitet nach den Aprilblüthen von Giessen) zeigt in verschiedenem Colorit die grössere oder geringere Verfrühung oder Verspätung des Aufblühens für die verschiedenen Frühlingspflanzen. Ganz Europa ist darauf in 10 Zonen getheilt. Beigegeben ist eine geographische Uebersicht der Stationen nach der Karte, die an manchen Stellen noch sehr mangelhafte Beobachtungen zeigt.

20. **P. Magnus** (534) bespricht im Wesentlichen nur vorstehende Arbeit und fordert zu phänologischen Beobachtungen auf.

21. **F. G. v. Herder** (366) giebt, um die Beobachtungen der Phänologen auf einheitliche Zwecke zu richten, eine Reihe von Pflanzen an, deren Entwickelung man in allen Theilen Europas beobachten kann. Da die Richtung der Untersuchungen der Phänologen auf gleiche Objecte entschieden wünschenswerth ist, seien die Pflanzen hier genannt:

1. Nordeuropa (kalte Zone).

Aira caespitosa, Alsine verna, Arabis alpina, Arenaria ciliata, Caltha palustris, Cardamine pratensis, Cerastium alpinum, Cochlearia officinalis, Cystopteris fragilis, Dryas octopetala, Equisetum arvense, Erigeron alpinum, Eriophorum vaginatum, Festuca ovina, Matricaria inodora, Oxyria reniformis, Papaver alpinum, Poa pratensis, Polygonum viviparum, Potentilla verna, Salix herbacea, Saxifraga aizoides, Sedum Rhodiola, Silene acaulis, Taraxacum officinale, Thalictrum alpinum, Trientalis europaea, Vaccinium uliginosum.

2. Gemässigte Zone Europas.

Acer campestre, A. platanoides, A. pseudoplatanus, A. tataricum, Adonis vernalis, Aesculus Hippocastanum, Alnus glutinosa, A. incana, Amygdalus communis, A. nana, A. Persica, Anemone Hepatica, A. nemorosa, Armeniaca vulgaris, Atropa Belladonna, Avena sativa, Berberis vulgaris, Beta vulgaris, Betula alba, Brassica Napus, B. oleracea, B. Rapa, Calluna vulgaris, Cannabis sativa, Caragana arborescens, C. frutescens, Carpinus Betulus, Castanea vesca, Centaurea Cyanus, Cercis Siliquastrum, Cichorium Intybus, Colchicum autumnale, Convallaria maialis, Cornus mascula, C. sanguinea, Corylus Avellana, Crataegus Oxyacantha, Cucumis sativus, Cydonia vulgaris, Cytisus biflorus, C. Laburnum, Daphne Mezereum, Dracocephalum Ruyschiana, Epilobium angustifolium, Fagopyrum esculentum, Fagus silvatica, Fragaria vesca, Fraxinus excelsior, Galanthus nivalis, Genista tinctoria, Hordeum vulgare, Humulus Lupulus, Juglans regia, Lamium album, Larix europaea, Ligustrum vulgare, Lilium candidum, Linnaea borealis, Linum usitatissimum, Lonicera tatarica, L. Xylosteum, Medicago falcata, M. sativa, Morus alba, M. nigra, Narcissus poeticus, N. Pseudonarcissus, Nicotiana Tabacum, Nuphar luteum, Nymphaea alba, Onobrychis sativa, Papaver somniferum, Phaseolus vulgaris, Philadelphus coronarius, Phleum pratense, Pisum sativum, Populus alba, P. nigra, P. tremula, Primula officinalis, Prunus avium, P. Cerasus, P. Chamaecerasus, P. Padus, P. spinosa, Pyrus communis, P. malus, Quercus pedunculata, Q. sessiliflora, Ribes aureum, R. grossularia, R. nigrum, R. rubrum, Robinia Pseudacacia, Rubus Idaeus, R. Chamaemorus, Salix Caprea, Salvia officinalis, S. pratensis, S. silvestris, Sambucus nigra, S. racemosa, Secale cereale, Sorbus Aucuparia, Sorghum saccharatum, Spartium scoparium, Spiraea filipendula, S. ulmaria, Stipa pennata, Symphoricarpus racemosus, Syringa vulgaris, Tilia europaea grandifolia,

T. eur. parvifolia, Triticum vulgare, Tussilago Farfara, Ulmus campestris, U. effusa, Vaccinium Myrtillus, Viburnum Opulus, Viola canina, V. odorata, Vitis vinifera, Zea Mays.

3. Südeuropa (heisse Zone).

Agave americana, Asparagus officinalis, Capsella bursa pastoris, Ceratonia Siliqua, Chenopodium album, Citrus Aurantium, C. medica, C. Limonum, Conium maculatum, Elaeagnus angustifolia, Ficus Carica, Laurus nobilis, Lithospermum officinale, Myrtus communis, Nerium Oleander, Olea europaea, Opuntia vulgaris, Plantago maior, Punica Granatum, Solanum nigrum, Sonchus oleraceus, Tamarix gallica, Urtica urens, Verbena officinalis, Viburnum Tinus.

Viele derselben kommen in mehreren dieser Zonen vor; sie sind also die bestgeeigneten zur Untersuchung.

22. **M. Buysman** (148—150) führt als von directer Beeinflussung der Sonne abhängig auf in den Tropen vor Allem die Dattelpalme und das Zuckerrohr, in den wärmeren Gegenden der gemässigten Zone die *Citrus*-Arten und die Weinrebe. Auch die Getreidearten sind meist von directer Insolation in ihrer Verbreitung abhängig. *Cucurbita Pepo* reicht in Norwegen bis fast 60° n. B., *Negundo fraxinifolium* in Nordamerika bis fast 54° n. B., unter directer Insolation. Ueberhaupt ist die Besonnung für arktische Gegenden namentlich einflussreich (Verf. giebt vergleichende Beobachtungen über Temperatur im Schatten und in der Sonne aus Nordrussland), wo ausser directer Bestrahlung namentlich noch die Bodenwärme für die Vegetation wesentlich ist.

23. **M. Buysman** (146, 147) giebt, gestützt auf die Ansicht, dass der Unterschied zwischen See- und Binnenlandsklima am besten an den Wachsthumsverhältnissen der Pflanzen zu erkennen sei, die allgemein im gemässigten Erdgürtel cultivirt werden, und dass die Nordgrenze der Verbreitung dieser Pflanzen für Gunst oder Ungunst des Klimas spricht, diese Nordgrenze für folgende Pflanzen, die z. Th. in dem einen Land cultivirt werden, sonst wild wachsen, z. Th. überall der Cultur unterworfen sind: *Pinus sylvestris* L., *Betula odorata* Bchst., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Larix europaea* DC., *Pyrus Malus* L., *Fagus sylvatica* L., *Castanea vesca* Grtn., *Populus alba* L., *P. tremula* L., *Alnus incana* W., *Ulmus campestris* L., *Tilia europaea* L., *Vitis vinifera* L., *Triticum vulgare* Vill., *Hordeum vulg.* L., *Avena sativa* L., *Secale cereale* L., *Solanum tuberosum* L., *Zea Mays* L. Es folgen Erläuterungen. Verf. kommt zu dem Schluss, dass ein gemischtes Klima mit verhältnissmässig milden Wintern und warmen sonnigen Sommern am geeignetsten für Pflanzen der gemässigten Zone ist. Matzdorff.

24. **B. Högrell** (395) beobachtete 500 wildwachsende und cultivirte Pflanzen und theilt dieselben in fünf Abtheilungen ein, je nach dem Aufblühen: 1. die früheren Frühlingsblumen bis *Caltha* (44 Stück); 2. die späteren Frühlingsblumen bis *Syringa* (119 Arten); 3. die frühesten Sommerblumen bis Rosa (145 a.); 4. die Hochsommerblumen bis *Calluna* (167 a.); 5. die Spätsommerblumen nach *Calluna* (25 a.). Die Beobachtungen umfassen die Jahre 1880—84. Das Aufblühen erfolgte im Jahre 1881 durchgehends später, anfangs um einen Monat, zuletzt 3—4 Tage. Einige Arten hielten unter sich Jahr nach Jahr dieselbe Reihenfolge, andere aber nicht.

Bei *Bromus mollis* und *Phragmites communis* sah Verf. die Blüthen sich nicht öffnen; fand aber doch später mehr oder weniger entwickelte Früchte. — Verf. entfernte in eben aufblühenden Roggenähren die Spelzen und mass die Staubfäden, sie betrugen am Anfang des Versuches 3 mm Länge; nach 1 Minute 4.5 mm, nach 2 Min. 6 mm, nach 3 Min. 7.5 mm, nach 5 Min. 10 mm, nach 20 Min. 15 mm. Dieses etwa um 11 Uhr, früher morgens wahrscheinlich schnelleres Wachsthum. Ljungström.

25. **H. Hoffmann** (398) stellt die phänologischen Beobachtungen über *Prunus spinosa* zusammen für ein Gebiet, welches etwa begrenzt ist: westfranzösische Küste, Irland, Stockholm, Åbo, Kischeneff, Florenz. Bei dieser Pflanze zeigt sich der beschleunigende Einfluss des Seeklimas auffällig. Eine Verspätung nach Norden ist zwar deutlich, doch lässt sich kein bestimmter Werth dafür berechnen, ähnlich ist es bei Untersuchungen auf den Einfluss der Meereshöhe.

Dann werden Beobachtungen für *Prunus Padus* zusammengestellt. Hier ist, da

die Pflanze etwas später blüht, ein Einfluss des Küstenklimas weniger merklich. Die Isophanen (namentlich die nördlichen) laufen viel mehr parallel den Parallelkreisen. Nach Norden hin nimmt die Verzögerung bedeutend, aber nicht stetig zu. (Bei Beschränkung auf gleichhohe Stationen wird sie dagegen stetig.) Für die Abnahme bei der Erhebung über den Meeresspiegel lässt sich auch hier kein stetiges Resultat erzielen.

Für beide Pflanzen werden die Ergebnisse kartographisch dargestellt.

26. **Egon Ihne** (428) macht mit seiner Karte der Aufblühzeit von *Syringa vulgaris* zum ersten Mal den Versuch, die Aufblühzeit einer einzigen Art durch ein ganzes Gebiet zur Anschauung zu bringen. Dabei fällt die Vergleichung mit einem Ausgangspunkt fort; man ersieht sogleich, in welchem halben Monat *S.* blühte, an den Regionen der Karte. Südeuropa ist aus Mangel von Stationen nicht berücksichtigt. Ein kleinerer Zeitraum ist zur Scheidung der Regionen nicht gewählt, weil oft z. B. in den Alpen dadurch Ueberladung eintritt. Die Ungleichheit in der Vertheilung der Stationen hat, obgleich fast alles Material benutzt ist, sicher Ungenauigkeiten bedingt, wie Verf. selbst zugiebt. Es soll die Karte namentlich eine neue Idee zum Ausdruck bringen. In dem ebenen Nord- und Osteuropa sind die Grenzen der Regionen den Breitenkreisen fast parallel. Dass andere im Westen am weitesten nach Norden steigen, hängt natürlich mit dem Seeklima zusammen. Ein Breitengrad bedingt in der Aufblühzeit der Syringe etwa einen Unterschied von 3—4 Tagen. Für eine Höhendifferenz zeigten sich zu verschiedene Schwankungen; auch lagen zu wenig Zahlen für solche Berechnung vor (die grösste bekannte Höhe ist 1456 m). Als Beleg für die Karte werden die Daten von ungefähr 500 Orten, nach Gradtrapezen geordnet, angegeben; die zugehörigen Quellenschriften werden nicht genannt, sondern statt dessen auf Verf. „Geschichte der phänologischen Beobachtungen in Europa“ verwiesen.

27. **F. Krašan** (489) weist bei einer Besprechung der vorhergehenden Karte darauf hin, wie eine solche Zusammenstellung zur Erkennung des ursprünglichen Verbreitungsbezirks einer Pflanze, wo dieser durch Cultur verändert ist, dienen kann. *Syringa vulgaris* blüht bei Plymouth und Budapest fast gleichzeitig auf, obwohl Plymouth eine mittlere Wintertemperatur von 7.2°, Budapest von —0.3° hat; die Pflanze nimmt also zu Plymouth von Neujahr bis zur beginnenden Anthese mehr Wärme in Anspruch als bei Budapest. Hier steht ihr aber im April eine grössere Zahl heiterer sonniger Tage zu Gebote, die durch intensivere Beleuchtung (bei fast gleichen Wärmegraden wie um die Zeit in Plymouth) mehr fördern, als der milde Winter Südenglands. Das ist aber nur möglich, wenn *S.* eine continentale Pflanze ist, die in Bezug auf (für Blüthenentwickelung in Betracht kommendes) Licht- und Wärmebedürfniss im Gegensatz steht zu Pflanzen, wie *Ilex Aquifolium, Laurus nobilis, Myrica Gale, Erica Tetralix* u. a.

28. **H. Hoffmann** (400) veröffentlicht in dieser Abhandlung die Resultate meist mehrjähriger phänologischer Beobachtungen über den Winterroggen.

Erstes Aufblühen. Mittel aus 32 Jahren. Die Verspätung für je einen Breitegrad beträgt 4 Tage; der Unterschied von Grad zu Grad (der Coefficient der Verspätung) zeigt ca. 2 Tage auf den Breitegrad. Der Coefficient wächst von Süd nach Nord sehr langsam, am stärksten in der Nähe des Polarkreises, wo das späte Erwachen des Frühlings selbstverständlich ist und überdies der Einfluss der lappländischen Gebirge sich geltend macht. Bezüglich des Einflusses der Meereshöhe ist aus den Beobachtungsziffern nichts zu schliessen.

Erste Fruchtreife (Mittel aus 10 Jahren) und Ernte (Mittel aus 31 Jahren). Der Einfluss der geographischen Breite zeigt sich darin, dass die Verspätung von Breitegrad zu Breitegrad (im Mittel 4.2 Tage) genügend übereinstimmt mit dem oben bezüglich der Blüthe gefundenen Werthe (4 Tage), dass aber ein constanter nnd allgemein giltiger Coefficient der Verspätung oder der Beschleunigung nicht zu finden ist. Besonders stark ist die Verspätung in der Gegend des Polarkreises. In Betreff der Meereshöhe ergiebt sich, dass die für das Aufblühen gefundene, im Mittel ziemlich übereinstimmende Verspätung (15.1) bezüglich der Zunahme nach oben sehr deutlich wächst; doch ist der Coefficient ein sehr schwankender.

Intervall zwischen erster Blüthe und allgemeiner Fruchtreife (Ernte). Während Giessen fast zwei Monate verbraucht von der Blüthe zur Ernte, so finden wir

im hochnordischen Finnland mit seinen langen heissen Sommertagen eine Verkürzung selbst bis auf 37 Tage. Hingegen ist die Höhe innerhalb dieser Grenze nicht entscheidend.

Welchen Einfluss die Kürze oder Länge des Intervalles auf die Güte und Schwere des Kornes haben mag, ist erst zu untersuchen. Cieslar.

29. **Erzherzog Josef** (444) theilt das Resultat seiner Acclimatisationsversuche aus seinem Garten bei Fiume (45° 20′ n. Br.) mit. Derselbe liegt am südlichen Abhange des Belvedere genannten Berges und bildete früher das Eigenthum des Podesta Joh. Ciotta, der dort vor 20—25 Jahren nur zwei, damals 20—25jährige Exemplare von *Pinus Pinea* und sterilen Boden vorfand. Der Garten ist jetzt 19½ K. Joch gross. Das 30jährige Temperaturmittel Fiume's ist + 14.1° C., das mittlere Maximum + 35.1°, das Minimum + 9.0° C, das Januarmittel + 5°, Juli + 24° C. Der bisher bekannt gewordene niederste Stand des Thermometers (— 7° C.) kommt innerhalb 10—12 Jahren nur einmal vor.

Verf. nahm daher die Isotherme 15° als Grundlage seiner Versuche an, aber die Folge zeigte ihm, dass er Kühnes unternahm. Der Garten ist dank seiner vorzüglichen Lage gegen die frostbringenden Stürme der Bora und des Tramontana gut geschützt. Wenn sich hie und da die Pfützen mit einer schwachen Eiskruste bedeckt zeigen; so gefriert der Boden doch nie tiefer als 1 cm und auch das nicht in jedem Jahre. Die Fröste dauern überhaupt nur wenige Stunden an. Auf p. 145—166 zählt Verf. nun sämmtliche Pflanzen auf, die er in seinen Garten verpflanzte. Eine zweite Rubrik zeigt die Zahl der Jahre ihrer Acclimatisation; die dritte Rubrik ihr Vaterland und die nächstfolgende die Lage ihres natürlichen Standortes nach der Isotherme, Breitegrad und Meereshöhe. Es werden angeführt: *Abies* (17 Arten), *Araucaria* (3), *Cedrus* (8), *Cephalotaxus* (3), *Chamaecyparis* (2), *Cryptomeria* (2), *Cupressus* (11), *Pinus* (10), *Podocarpus* (3), *Prumnopitys* (1), *Retinospora* (3), *Sequoia* (2), *Taxus* (3), *Thuya* (8), *Torreya* (2); in Summa 78 Coniferen. — *Chamaerops* (3), *Phoenix* (2), *Sabal* (1), *Cycas* (1), *Yucca* (7), *Bonapartea* (1), *Dracaena* (2), *Agave* (4). — *Bambusa* (3), *Eulalia* (1), *Gynerium* (2); *Isolepis* (1), *Echinocactus* (1), *Cereus* (1), *Opuntia* (6). — *Filices* (7). — Von immergrünen Holzgewächsen und perennirenden Pflanzen = 71; von sommergrünen Holzgewächssn = 10. — Auf p. 167—170 zählt Verf. jene Pflanzen auf, die im Sommer 1885 nach Fiume gebracht und dort 1886 versetzt wurden. Den Rubriken entnimmt man nun, dass der Verf. tief unter und über die Isotherme 15° gegriffen hat und dass die Acclimatisationsversuche dennoch gelangen. Einzelne Notizen haben besonderes Interesse, so dass *Abies Pinsapo* aus Spanien stark in die Höhe wächst, aber ihre Dichte verliert; merkwürdig ist das Gedeihen von *Sabal Adansonii, Aucuba salicifolia* F. bringt jedes Jahr reife Früchte; *Mespilus Japonica* reift gewöhnlich im Juli seine geniessbaren Früchte und ist aus seinem Samen verwildert. Bei — 3° C. leiden die Spitzen der Blätter von *Quercus dealbata;* aber auch — 5° C. hat ihm nicht mehr geschadet. *Verbena citriodora* aus Argentinien lässt im strengen Winter seine Blätter fallen. *Punica Granatum* reift seine Früchte im September u. s. w. Staub.

30. **Fr. Krašan** (487) sucht die frühere Frühjahrsvegetation zu Meran im Gegensatz zu der in Görz (trotz der südlicheren und niedrigeren Lage, sowie auch der höheren mittleren Jahres- und Wintertemperatur an letzterem Orte) durch bodenklimatische Verhältnisse zu erklären. Die reichlichere Bodenwärme zu Meran erzeugt einen warmen aufsteigenden Luftstrom, der einen kälteren oberen nicht hinabsteigen lässt, weswegen ein durch solchen oberen kalten Luftstrom erzeugter Rückgang in den Vegetationsverhältnissen, wie er im März 1883 zu Görz deutlich bemerkbar war, in Meran nicht eintreten konnte.

b. Specielle phänologische Beobachtungen. (Ref. 31—61.)

Vgl. auch Ref. 19, 24—28, 182, 625. — Vgl. ferner No. 220* (Entlaubung der Bäume), No. 415* (Phänol. Beobachtungen aus Hertfordshire), No. 522* (Pflanzen, welche am 20. April 1885 im belgischen bot. Garten blühten).

31. **H. Hoffmann** (399) stellt die phänologischen Beobachtungen, welche über *Prunus Cerasus* und *P. avium* bisher vorliegen, übersichtlich zusammen, vergleicht sie für jede Pflanze einzeln und wechselseitig und entwirft eine Karte der Aufblühzeit der ersteren. Allgemein giltige Reductionsformeln für die Höhenzunahme werden nicht gefunden. Bemerkens-

werth ist, dass *P. Cerasus* an den nördlichen Punkten früher zu blühen scheint als *P. avium*, während im mittleren Deutschland *P. avium* vorangeht. Es folgen ähnliche Zusammenstellungen für *Narcissus poeticus* und *Lilium candidum.*

32. **H. Hoffmann** (401) vergleicht die erste Blüthe und die erste Fruchtreife für Giessen und Upsala. Die Uebereinstimmung ist geringer als 1884. Es folgen methodologische und technische Bemerkungen; der Bestrahlungsmesser hat sich nicht bewährt.

Matzdorff.

33. **F. v. Herder** (368). Angaben für 13 Arten über die Zeit des Anschwellens der Knospen, der Knospenentfaltung und der Zeit der Erreichung der maximalen Grösse bei den Blättern (die letzteren Angaben nach 3maligen Messungen am 14. und 26. Juni und 6. Juli).

Batalin.

34. **F. v. Herder** (369). Die Angaben für 158 Arten über die Zeit der Knospenentfaltung, Beginn der Blüthezeit und der Fruchtreife. Batalin.

35. **G. Horváth** (416) berichtet über die Thätigkeit der ungarischen Landes-Phylloxera-Versuchsanstalt im Jahre 1884. An der Versuchsstation zu Farkasd wurde in einer Tiefe von 70—80 cm an die Stelle der gebundenen Erde 75 % Quarz enthaltender Sand gebracht, in welchen dann die inficirten einheimischen Reben verpflanzt wurden. Je nach dem Quarzgehalt des Sandes gieng die Phylloxera früher oder später zu Grunde. — Die mit Schwefelcarbon behandelten Parcellen erfreuten sich im Vergleiche mit den diesem Verfahren nicht unterzogenen Parcellen einer üppigen Vegetation. — Den Angaben Saint-André gegenüber wurde durch Versuche und Untersuchungen festgestellt, dass der Grad der Wassercapillarität zur Beurtheilung der Immunität einer Bodenart keine sichere Gewähr bietet. Auch bezüglich der chemischen Zusammensetzung des Sandes werden erst die im Zuge befindlichen Untersuchungen darüber Aufschluss geben; bis jetzt ist diese eine Thatsache hervorzuheben, dass in einem Sandboden, der 94.57 % in Salzsäure unlösliche Bestandtheile enthielt und in den im Jahre 1883 inficirte Taylor-Reben gesetzt wurden, die Insecten nicht nur nicht vernichtet wurden, sondern sie vermehrten sich noch im Jahre 1884. Dieser Sand enthielt nur 23.95 % ächten Quarzsand. — Amerikanische Rebensorten. Nur ein Theil derselben vermag längere Zeit den Angriffen der Phylloxera zu widerstehen. Aber auch bei diesen hat man die wichtige Frage der Adaption an die Bodenverhältnisse zu berücksichtigen. Interessant sind noch die Beobachtungen bezüglich der Blüthezeit. Die Lufttemperatur zu Forkard betrug im Frühling 1883 (März—Mai) + 8.5° C., im Sommer + 16.6, im Herbst + 7.7, im Winter — 1.0° C.

Beobachtet wurden:

	Familie	Blüthezeit	Beginn der Fruchtreife
Riparia sauvage	*Riparia*	V. 14	VII. 28
Taylor	„	V. 22	VIII. 18
Elvira	„	V. 24	VIII. 20
Clinton	„	V. 24	VIII. 20
Vitis solonis	„	V. 27	VII. 20
Concord.	*Labrusca*	VI. 5	VIII. 15
Izabella	„	VI. 5	VIII. 20
Municipal red	„	VI. 5	VIII. 20
Triumph	„	VI. 5	VIII. 28
York-Madeira	„	VI. 5	VIII. 20
Cunningham	*Aestivalis*	VI. 20	IX. 4
Louriana	„	VI. 24	VIII. 31
Herbemont	„	VI. 24	VIII. 31
Jacquar	„	VI. 24	IX. 4.

Die Blüthezeit der *Aestivalis*-Arten trat um einen Monat später ein als die der *Riparia*. — Den geringsten Widerstand zeigt Taylor, ferner Clinton, dann Elvira, Triumph. — Die mit asiatischen Rebensorten angestellten Versuche scheinen keinen praktischen Erfolg zu versprechen; sie widerstehen ebensowenig der Phylloxera, wie die aus Samen gezogene

Vitis vinifera. — Schliesslich geschieht noch der Culturversuche mit Hopfen Erwähnung; dieselben versprachen schon im ersten Jahre den günstigsten Erfolg. Staub.

36. **E. Ihne** (429) giebt eine Zusammenstellung der phänologischen Beobachtungen von 7 norwegischen, 390 schwedischen und 202 finnländischen Stationen, für jedes Land alphabetisch geordnet. Für Finnland wurden hierbei bisher nicht veröffentlichte Beobachtungen von 1856—1858 mit benutzt; zusammengestellt wurden sie hier nach Kirchspielen. Für Schweden sind ebenso Aufzeichnungen von Hildebrandson aus den Jahren 1873—1881 aus dem Manuscript benutzt, doch nur für die Arten aus dem Aufruf von Hoffmann und Ihne.

37. **B. E. Bachmetjeff** (22) giebt ein Verzeichniss der im Juli 1885 in Moskau (Landwirthschaftliche Academie) aufgeblühten Pflanzen (28), giebt für die Winterfrucht von *Secale cereale, Triticum vulgare* und die Sommerfrucht von *Avena sativa Triticum vulgare, Hordeum vulgare, Pisum sativum, Linum usitatissimum, Vicia sativa* und *Polygonum fragopyrum* die Zeit der Aussaat, der ersten Blätter, des Erscheinens der Aehre, des Aufblühens und der Reife an. Schliesslich stellt er noch die Bewegung der Vegetation vom Frühling bis Herbst 1885 fest durch Angabe von folgenden Daten: „Knospen beginnen aufzubrechen", „Entfaltung der ersten Blüthen", „Blätter vollständig entfaltet", „Reife der ersten Früchte" und „Vollständige Entlaubung" für kaum 40 Holzgewächse und Stauden. (Vgl. B. J, XII, 1884, 2. Abth., p. 103, Ref. 34.)

38. **M. Staub** (920) setzt seine Angaben über phytophänologische Beobachtungen aus Ungarn (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 103, Ref. 36a.—36c.) für 1883 fort. Neu hinzugekommen sind die Stationen Besztercebánia, Eger, und Kún-Szt.-Márton. Ein Vergleich mit dem Vorjahre wird angestellt. Schliesslich wird unter dem Titel „Die Entwickelung der Vegetation in Südungarn" das phänologische Material von Südungarn (wo betreffende Untersuchungen bis 1830 zurückreichen) verarbeitet und tabellarisch zusammengestellt. Beginn der Belaubung, der Blüthe und Fruchtreife ist auch hier berücksichtigt.

39. **M. Staub** (921) setzt vorige Arbeit fort durch Mittheilung der Beobachtungen von 1884. Borostyánkö, Körmöczbanya und Oravicza sind neu als Beobachtungsstationen eingetreten, während Beszterczbánya von früheren fehlt.

40. **M. Staub** (922) theilt die phytophänologischen Beobachtungen von Bakonybél, Besztercebánia, Eger, Körmend, Körzey, Kún-Szt.-Márton, Mitrovicza, Nagy-Szeben, Pécs und Török Becre für das Jahr 1885 mit. Eine Tabelle giebt die Vergleichung des Entwickelungsganges der Vegetation mit dem des Vorjahres. Staub.

41. **M. Staub** (923) giebt die Fortsetzung seiner Zusammenstellung von phänologischen Beobachtungen aus dem nördlichen Ungarn während der Jahre 1851—1877. (Vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 103, Ref. 36.)

42. **M. Staub** (924) theilt fortsetzungsweise die phytophänologischen Beobachtungen aus den Nordkarpathen mit. Die betreffenden Stationen sind: Breznóbánya (1855—1860, 4 Phasen); Brogyán (1873—1876, 3 Ph.); Dezsér (1873, 2 Ph.); Eperjes (1859—1860, 2 Ph.); Telka (1859—1874, 4 Ph.); Geletnek (1855—1885, 4 Ph.); Holies (1853, 4 Ph.); Hurnt (1859, 2 Ph.); Jalna (1855—1858, 4 Ph.); Kassa (1857—1860, 4 Ph); Késmárk (1857—1867, 3 Ph.); Leibitz (1872—1877, 3 Ph.). Staub.

43. **M. Staub** (925) giebt in dieser Abhandlung auf Grund der zu Orawicza, Bánya, Fehértemplom, Temesvár, Rékás, Lippa, Lugos bis zum Jahre 1884 ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen die Schilderung des Entwickelungsganges der Vegetation in Südungarn. An dem zuerst benannten Orte wurden überhaupt die ersten, wenn auch nur an wenigen Pflanzen, Beobachtungen (schon 1830) von P. Wierzbicki aufgezeichnet. Verf. zeigt ferner, dass selbst an zwei von einander gerade nicht sehr entfernt liegenden Orten angestellten phytophänologischen Beobachtungen ein Unterschied in den klimatologischen Verhältnissen eines und desselben Jahres sich constatiren lasse. In einer Tabelle werden die an 13 Stationen Südungarns angestellten phänologischen Beobachtungen zusammengestellt. Staub.

44. **F. Meucci** (573) bespricht ganz oberflächlich die Bedeutung der Meteorologie für die Phänologie, um speciell die Arbeiten hervorzuheben, welche im Laufe von 6 Jahren

in dem Versuchsgarten zu Florenz, als besondere phänologische Beobachtungen, angestellt wurden. Namentlich über die Entwickelung und das Aufbrechen der Knospen lässt sich Verf. etwas tiefer ein, wobei er einige selbständige Beobachtungen, die sich nicht kurz wiedergeben lassen, mittheilt. Solla.

45. **F. Meucci's** (574) meteorologischer Bericht enthält interessante phänologische Angaben, die sich im Auszuge nicht wiedergeben lassen. Solla.

46. **L. Celotti et P. Trentin** (163). Phänologische Beobachtungen für die Umgegend von Conegliano, für alle 14 Tage, die Phanerogamen ausschliesslich berücksichtigend, mit Angabe des Tages, an welchem die Pflanzen in Blüthe beobachtet wurden. Reichen nur von Januar bis Ende März. Solla.

47. **Fr. Strobl** (940) stellt den ersten und letzten Tag der Blüthezeit vieler Pflanzen aus mehrjährigen Beobachtungen bei Linz zusammen.

48. **Die phytophänologischen Beobachtungen** (1140) **des Königreichs Sachsen** und angrenzender Länder im Jahre 1883 sind auf Grund der Hoffmann'schen Karte (Peterm. 81) angestellt worden. Auf eine Liste der Orte und Beobachter folgt eine Uebersicht der Pflanzen, deren erste Blüthe (daneben volle Blüthe) beobachtet wurde.

Zahlreiche Beobachtungen liegen vor von: Rosskastanie, Birke, Weissdorn, Rothbuche, Esche, Lärche, Süss- und Sauerkirsche, Schlehdorn, Birne, Apfel, Türk. Hollunder *(Syr. vulg.)*, rothe Johannisbeere, Heidel-, Preisselbeere, Sommerlinde, Eberesche, Gerste, Weizen, Winterkorn, Kartoffel, Wein; sowie einzelne Beobachtungen von einer Zahl anderer Pflanzen. Matzdorff.

49. **H. Töpfer** (962) setzt seine Mittheilungen über phänologische Beobachtungen in Thüringen (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 105, Ref. 47) fort, durch Mittheilung von Beobachtungen aus dem Jahre 1884.

50. **A. Schwappach** (888). Die Abhandlung enthält eine lange Reihe von Beobachtungsdaten, welche in derselben Anordnung wie im Augusthefte der Allgem. Forst- und Jagdztg. 1884, als Resultate des zweiten Beobachtungsjahres kurz zusammengestellt sind. Der erste Abschnitt des ersten Capitels enthält im Besonderen die Phänomene des Pflanzenlebens geordnet nach Holzpflanzen, landwirthschaftlichen Culturpflanzen und sonstigen Pflanzen. Von den Holzpflanzen sind 42 Species in den Rahmen der Beobachtungen aufgenommen worden, von den landwirthschaftlichen Culturpflanzen 8, von sonstigen Pflanzen überdies noch 6. Die Beobachtungen beziehen sich auf den Zeitpunkt, wo die Blattoberfläche sichtbar wird, auf jenen der ersten Blüthe, der allgemeinen Belaubung, der ersten Fruchtreife und endlich der allgemeinen Laubverfärbung; bei den landwirthschaftlichen Culturgewächsen ist auch der Anfang der Ernte verzeichnet. Am Schlusse sind Notizen über die Holzsamenernte angefügt. Cieslar.

51. **Weidenmüller** (1016) setzt seine Berichte über phänologische Beobachtungen aus Marburg und Umgegend fort (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 105, Ref. 49) durch Mittheilung der Beobachtungen für 1883. 10 Holzpflanzen werden in Bezug auf Belaubung, 18 Pflanzen auf die erste Blüthe und 8 in Bezug auf Fruchtreife an 8, resp. 6 und 6 Orten beobachtet. Wegen des kalten Vorfrühjahrs trat die Belaubung und die erste Blüthe bei früh blühenden Pflanzen verspätet ein, bei später blühenden Pflanzen wurde diese Wirkung jedoch durch nachherige Wärme aufgehoben, wesshalb auch die Reife des Weizens genau gleichzeitig im Vorjahre, die des Roggens sogar 17 Tage früher eintrat. Zwischen Blüthe und Reife verflossen durchschnittlich bei Roggen 51 Tage[1] (6 weniger als 1882), bei Weizen 56[1] (4 mehr).

52. **G. Dewalque** (209) schildert die an 38 Pflanzen beobachtete Beblätterung und die an 63 Pflanzen beobachtete Blüthe zu Longchamps, Gembloux und Liège, die nach dem milden Winter 1883/84 sehr früh eintraten. Eine für die genannte Pflanzenzahl und die drei genannten Orte ausgeführte Tabelle zeigt die speciellen Daten. Der Vorsprung betrug ungefähr 20 bis 21 Tage. Matzdorff.

53. **De Selys Longchamps** (521) schildert die nach dem heissen und trockenen Sommer

[1]) Im folgenden Jahresbericht berichtigt auf Roggen 46, Weizen 54 Tage.

1884 auffallend spät erfolgte Entlaubung der Pflanzen zu Longchamps. Am 21. Oct. zeigten die Blätter von *Liriodendron* kaum Entfärbung, waren von *Gleditschia* nur wenig Blätter bereits gefallen, während im Uebrigen noch keine Entblätterung stattgefunden hatte. In früheren Jahren zeigte z. B. *Ulmus* dieselbe bereits im August. Regentage, vermischt mit kalten und sonnigen, scheinen dieselbe herbeizuführen. Selbst *Tropaeolum*, Heliotrop und Dahlien waren bis zum 22. Oct. (am 23. erster Schnee) frisch. Mit dem 1. November begann ein allgemeiner Blätterfall bei Linden, Platanen, Kastanien, Buchen u. s. f.

Matzdorff.

54. **G. Dewalque und E. de Selys-Longchamps** (210) geben Listen über die Beblätterung und die erste Blüthe von 23 resp. 31 Pflanzen zu Liège und Longchamps.

Matzdorff.

55. **G. Dewalque und E. de Selys-Longchamps** (211) geben ausser kurzen Bemerkungen eine Liste der Beblätterung und der ersten Blüthe von 37 resp. 57 Pflanzen zu Spa, Liège und Longchamps. Matzdorff.

56. **T. A. Preston** (734) publicirt die auf Anregung der Royal Meteorol. Society in London 1884 gemachten Beobachtungen über erste Blüthe von 48 Stationen; doch werden nicht die Daten der einzelnen Stationen mitgetheilt, sondern letztere sind in folgende Gruppen gebracht: 1. SW von England, 2. England s. d. Thames, 3. Central-England, 4. Hertfordshire, 5. O von England, 6. N von England, 7. Irland, 8. Guernesey.

57. **T. A. Preston** (735) stellt Beobachtungen über Blüthezeiten von 320 Arten in den Jahren 1865—1884 aus Grossbritannien zusammen.

58. **W. C. Crawford** (191) giebt eine vergleichende graphische Darstellung der Blüthezeiten von ca. 40 Pflanzen und der Untergrundtemperatur nach Beobachtungen im botanischen Garten zu Edinburg von 1875—1884.

59. **J. Sadler und R. Lindsay** (860) berichten über die Temperatur und die blühenden Pflanzen jedes einzelnen Monats von October 1882 bis Juni 1884 und stellen die Blüthezeiten von 40 im botanischen Garten zu Edinburg beobachteten Pflanzen für diese Zeit zusammen.

60. **W. Trelease** (972) liefert als Fortsetzung seiner (B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 108, Ref. 78) besprochenen Arbeit weitere Beobachtungen über Belaubung und Entlaubung in Madison (Wisconsin, Verein. Staaten).

61. **W. E. Stone** (938) macht Mittheilungen über die Zeit der Knospenbildung bei verschiedenen Holzpflanzen im südwestlichen New-York während des Sommers 1884.

c. Abnorme Blüthezeiten, Belaubungen und Fruchtreifen. Doppelte Jahresringe. Ruhende Samen. (Ref. 62—75a.)

Vgl. auch Ref. 24, 29, 47, 53.

62. **P. Magnus** (536) berichtet über einige anomale Vegetationserscheinungen aus Berlin und Umgebung während des Herbstes und Winters 1884, wobei er namentlich auch der Algen gedenkt. Bei Bäumen zeigte sich das Bemerkenswerthe, dass eine feucht stehende Magnolie durch die fortwährend erwärmende Sonne getrieben, zuerst an den obersten Knospen zu treiben begann, während trocken stehende Linden und Rosskastanien, bei denen die anhaltende Hitze das Sinken des Grundwassers bewirkt hatte, zuerst unten vertrocbneten und daher nach eintretendem Regen dort wieder zuerst ergrünten. Eichen und Buchen zeigten sogar einen dreimaligen Austrieb, müssen also 3 Jahresringe in einem Jahr gebildet haben.

63. **W. O. Focke** (262) setzt seine Beobachtungen über die Winterflora Bremens fort (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 107, Ref. 69), berichtet aber diesmal über keine besonders auffälligen Erscheinungen.

64. **Ilsemann** (430) macht Mittheilungen über einige früh blühende Pflanzen in Ung.-Altenburg, über Rebencultur, sowie über daselbst winterharte Pflanzen.

65. **R. v. Uechtritz** (978) berichtet, dass im December 1883 bei Breslau noch 200 Pflanzenarten blühten. *Polycarpon tetraphyllum* fand man noch am 21. Januar 1884 massenhaft trotz des Frostes.

66. **Bartsch** (54) berichtet Folgendes über einen Apfelbaum. Bei Pećsvárad (Com. Barenga) versetzte ein Landmann in den ersten Tagen des Februar 1884 einen vierjährigen Apfelbaum. Das Bäumchen blühte mit den übrigen zu gleicher Zeit und brachte vier Früchte, von denen aber nur eine verblieb. Im Juni blühte es zum zweiten Male und entwickelte 17 Früchte; im August zum dritten Male und entwickelte wieder einige Früchte. Die Juni-Früchte waren normal entwickelt, aber die Samen derselben nicht; das Fleisch unreif; das Fruchtfleisch der äusserlich auch gut entwickelten August-Früchte war noch ungeniessbar, aber das Samengehäuse gut entwickelt und in einem Fache desselben ein einziger unreifer Same mit weisser Samenschale von normaler Grösse und winzigem unentwickeltem Keim. Staub.

67. **W. Klarer** (472) nennt als erste Frühlingsboten bei St. Gallen im Jahre 1884: am 7. Februar blühende Veilchen, am 10. Febr. blühende Haselnusssträucher und Schneeglöcklein, am 4. März blühende *Crocus*, am 10. März Aprikosen-, am 20. Birnblüthen an Spalierbäumen.

68. **Jacobasch** (420) macht Mittheilungen über das Blühen verschiedener Pflanzen bei Berlin im Winter 1883/84. Er bemerkt, dass trotz des milden Winters im März die Vegetation nicht weiter fortgeschritten sei als sonst, glaubt daher, dass eine Ruheperiode für unsere Vegetation immer nöthig sei; auch wenn die Witterung milde sei.

69. **P. Magnus** (535) zeigt Blüthenzweige von *Syringa vulgaris, Coronilla Emerus, Lonicera tartarica, Caltha palustris* und *Ranunculus acer*, die am 25. Oct. 1884 auf der Pfaueninsel bei Potsdam gepflückt waren, und macht Mittheilungen über abnorme Erscheinungen (zweite Blüthe), die der milde Herbst in Berlin gezeitigt habe.

70. **O. K.** (1091) berichtet über eine Azalee, welche in einem Kalthaus in Montreuil im Herbst blühte statt, wie sonst, im Frühjahr.

71. **J. Stephan** (926) theilt in Veranlassung des vorstehend besprochenen Artikels eine gleiche Aenderung der Blüthezeit von Azaleen der Treibhäuser der Domäne Laeken mit.

72. **Maxwell T. Masters** (72) erörtert Vorkommnisse verspäteter Blüthe. Dieselben beruhen entweder auf lang ausgedehnter Blüthezeit oder auf Wiedereintritt der Blüthezeit nach längerer Unterbrechung oder endlich auf Entfaltung einer Blüthenknospe statt einer Blattknospe. Auffallend ist, dass in letzterem Falle selten reife, regulär gebildete Früchte erzeugt werden.

73. **J. J. Murphy** (654) bemerkt zu vorstehend besprochenem Aufsatz, dass in Belfast am 14. Nov. 1884 Primeln und *Laburnum* (Goldregen?) geblüht habe, und dass er im September 1861 in Paris blühende Rosskastanien gesehen habe.

74. **J. Schneck** (875) fand *Catalpa speciosa* am 20. Juli 1884 zum zweiten Male blühend für das Jahr in Mt. Carmell, Illinois, nachdem sie 6 Wochen vorher zum ersten Mal geblüht hatte.

75. **François** (277) berichtet über einen Nussbaum zu Porcheux (Oise), welcher äusserlich sich von anderen gar nicht unterscheidet, aber, während diese im Frühjahr sich belauben, erst am 25.—30. Juni damit beginnt und ebenso Blüthen und Früchte später entwickelt.

75a. **H. King-Parks** (463) bespricht einige Fälle, in denen Weizen, der mit egyptischen Mumien gefunden worden ist, gekeimt hat, und macht es sehr wahrscheinlich, dass dabei Betrug im Spiele war. Zugleich führt er eine Anzahl botanischer Autoritäten an, denen kein Beispiel sicher bekannt ist, in dem irgend ein Same, der Jahrtausende aufbewahrt worden ist, noch keimungsfähig gewesen ist. Schönland.

d. Einfluss der klimatischen Factoren auf Wachsthum und Erträge der Pflanzen. (Ref. 76—81.)

76. **F. C. Schübeler** (883). Im ersten Abschnitt dieser Arbeit (bis zu p. 184) wird hauptsächlich Biologisches über die Pflanzenwelt Norwegens mitgetheilt. Die cultivirten sowohl wie die wilden Pflanzen werden berücksichtigt. Für viele Orte auf verschiedener nördlicher Breite werden Naturbeschreibungen, Temperaturangaben, phänologische und

andere Beobachtungen über Verbreitung, Aufblühen, Samenreife, Grösse, Farbe, Duft, Arom u. s. f. mitgetheilt. Als Hauptergebnisse des Gesagten kann Folgendes bezeichnet werden:

1. Wenn in Skandinavien Korn allmählich vom Tieflande nach einer Gebirgsgegend hin versetzt wird, kann ihm angewöhnt werden, daselbst zu voller Entwickelung und Reife zu gelangen, und zwar in kürzerer Zeit und unter niedrigerer Mitteltemperatur als früher. Und wenn es, einige Jahre auf der grössten Höhe über dem Meere, wo es überhaupt reifen kann, wieder zum Ausgangspunkte zurück gebracht wird, so wird es in den ersten Jahren frühzeitiger reif wie dieselbe Sorte, welche immer im Tieflande angebaut war.
2. Ebenso verhält es sich mit Korn, welches von einer südlichen nach einer nördlichen Breite und wieder zurück versetzt wird.
3. Die Samen verschiedener Pflanzen werden, wenn diese nach Norden hin versetzt wird und vorausgesetzt, dass die volle Entwickelung erreichbar ist, bis zu einem gewissen Masse grösser und schwerer; und umgekehrt kleiner und leichter, wenn die Pflanze zurückgeführt wird.
4. Ebenso verhalten sich die Blätter vieler Laubbäume und anderer Pflanzen (Abbildungen in natürlicher Grösse werden gegeben von *Rhodotypus kerrioides, Carpinus betulus, Prunus armeniaca, Corylus avellana, Rhamnus alpina, Populus balsamifera, Morus nigra* und *alba, Menispermum canadense, Ginkgo biloba, Vinca major, Populus tremula, Prunus Padus, Acer campestre* u. a. meist nach Exemplaren von Christiania).
5. Same, welcher in nördlichen Gegenden reifte, giebt grössere, kräftigere und ausserdem gegen hartes Wetter widerstandsfähigere Pflanzen wie Samen derselben Arten aus südlicheren Ländern.
6. Je höher nach Norden hin, je kräftigeres Pigment überhaupt bei Blüthen, Blättern und Früchten im Vergleich mit denselben Formen südlicher.
7. Bei Pflanzen, wo sich gewisse Organe durch irgend ein Aroma auszeichnen, nimmt dieses (volle Entwickelung vorausgesetzt) nach Norden zu; die Zuckermenge der Früchte dagegen nimmt ab.

Nach einigen eingeschalteten Blättern (p. 185—195), wovon H. Mohn das Klima Norwegens besprochen wird, folgt eine specielle Abtheilung, welche mit den *Thallophyta* anfangend, diese, *Cormophyta* und *Amphibrya* vollständig *Acramphibrya* bis zu der Fichte enthält. Sämmtliche oder, was die niedrigeren Gruppen betrifft, doch die wichtigeren Arten, welche in Norwegen vorkommen, wild oder cultivirt, sind berücksichtigt. Die Namen der Arten werden lateinisch, norwegisch, isländisch, schwedisch, dänisch, deutsch, englisch, französisch und italienisch (so weit als möglich war) angeführt, oft mit vielen Varianten. Ferner wird unter der betreffenden Art Geschichtliches, Culturhistorisches, Technisches, Medicinisches, Biologisches u. s. f. mitgetheilt. Ausführlicher besprochen werden:

Alaria esculenta, Conferva bombycina.

Rhodymenia palmata, zum Jodgewinnen brauchbar und essbar.

Cetraria islandica ist als Nothbehelf bei Kornmangel benutzt und empfehlenswerth; jedenfalls besser wie „Rindenbrod“.

Cladonia rangiferina bekanntes Rennthierfutter, weniger zum Brodbacken geeignet; auch Branntweinrohstoff, aber kaum verlohnend.

Evernia vulpina zur Gelbfärbung; vielleicht giftig; enthält Vulpinsäure, in Norwegen 4 %, in Graubünden $1^1/_2$—2 %.

Lecanora tartarea zur Färbung benutzt.

Peronospora infestans; Ustilago sitophila (= Tilletia caries).

Amanita muscaria. Die Erscheinungen der Berserkerwuth, wie sie aus den alten Sagen bekannt sind, fand Verf. identisch mit den Symptomen des Rausches nach dem Verzehren von Fliegenschimmel, was noch bei einigen nordasiatischen Völkern vorkommt. Wildheit, Riesenkräfte, nachher Erschlaffen. Die „Berserker“ können demnach mit Alcoholisten und Opiumrauchern gewissermassen verglichen werden.

Morchella esculenta betrachtet Verf. als giftig oder wenigstens verdächtig, wenn nicht lange Zeit getrocknet.

Claviceps purpurea Auftreten des Eryotismus, speciell in Norwegen.

Sphagna, Pteris aquilina, Struthiopteris germanica, Lycopodium Selago.

Zea Mais Culturversuche mit vielen Formen.

Hydropyrum esculentum, Phleum pratense, Panicum miliaceum.

Avena fatua.

Avena sativa hat als angebaut ihre Polargrenze bei etwa 69—69 $^1/_2$⁰ n. Br. auf der Westküste Norwegens.

Lolium temulentum. Vergiftungen besprochen.

Triticum repens. Verf. fand nie reife Samenkörner.

Triticum vulgare. In Norwegen gebaut seit dem Ende des 12. Jahrhunderts; in Schweden seit dem jüngeren Eisenalter; in Dänemark seit dem Bronzealter. Nordgrenze in Norwegen $64^1/_2$—65^0 n. Br.

Secale cereale. Die Nordgrenze in Norwegen etwa 69^0 n. Br.

Elymus arenarius auf Island als ein kräftiges Viehfutter angesehen; die Samenkörner in theuren Zeiten zu Brod verwendbar.

Hordeum vulgare. Polargrenze in Norwegen etwa 70^0; kann dort in einem Tage 65 mm wachsen; brauchte versuchsweise bei 70^0 37′ ausgesät nur 90 Tage vom Säen zur Reife.

In Schweden Nordgrenze bei $68\,^1/_2{}^0$, in Finnland 68^0 46′.

Aegilops ovata und *triticoides, Nardus stricta, Sorghum vulgare.*

Cyperus esculentus blühte nicht bei Christiania und gab kaum haselnussgrosse Knollen.

Narthecium ossifragum, Colchicum autumnale, Fritillaria Meleagris, Lilium candidum.

Allium Cepa, porrum, sativum, Schoenoprasum, Asparagus officinalis, Crocus sativus.

Juniperus communis häufig bis Nordkap (71^0 10′) und (die alpine Form) = Ostfinnmarken. Die untersten Aeste werden oft, wenn sie die Erde herühren, wurzeltreibend. — Wuchsformen von niederliegend bis cypress- und „obelisk-ähnlich“. Querschnitte von Stämmen werden erwähnt, welche 263 u. 275—280 Jahresringe und resp. 21 und 33 cm Durchmesser zeigten. Einige ungewöhnlich grosse Bäume wurden gemessen. Ein Exemplar etwas südlich von Christiania bei Hohl war 7.84 m hoch, 2 m hoch astloser Stamm, welcher 62 cm über der Bodenfläche 2.45 m im Umkreis mass. Krone 7.67—8.36 m Durchmesser. Ein anderes Exemplar bei Hardangerfjord war 12.54 m hoch, über der Wurzel jedoch nur 1.3 m im Umkreis.

Pinus sylvestris steigt im Süden Norwegens mehr als 1100 m hoch auf den Bergen, doch mehr oder weniger verkrüppelt, reicht sonst in Skandinavien fast soweit nördlich und östlich wie das Land. — Ungewöhnlich grosse Individuen fand Verf. bei Holden in Thelemarken resp. 32.6 und 32.9 m hoch. — Die reichste Kätzchensammlung, welche Verf. an einem Ast gesehen hat, enthielt 54 Kätzchen, aus Oesterdalen. Ein anderes Exemplar trug deren 49 und hatte immer je 3 Nadeln auf den Zwergzweigen. — Wenn eine Kiefer umfällt, derart, dass sie noch wenigstens zum Theil angewurzelt bleibt, können sich ein oder mehrere Aeste gerade aufrichten und Kronen bilden wie selbstständige neue Bäume.

Abies excelsa geht bisweilen auf den Bergen ebenso hoch wie die Kiefer, meistens doch etwa 94 m tiefer. Verschiedene Mittheilungen über die Verbreitung in den nördlichen Theilen des Landes.

Die Arbeit ist mit vielen Holzschnitten ausgeschmückt, welche, die oben erwähnten Blattabbildungen nicht berücksichtigt, theils Ansichten von beschriebenen Gegenden geben, theils Habitusformen der betreffenden Bäume veranschaulichen[1]. — Fortsetzung folgt.

Ljungström.

77. **E. L. Sturtevant** (942) sucht den Einfluss der Sonnenbestrahlung auf

[1]) Die Karten sind: Eine oreographische, eine über das nördliche Norwegen, eine in welche Curven der Temperatur und Regenmenge eingezeichnet sind und endlich eine (von Mohn) über die Januar-Temperatur der Luft und der Meeresoberfläche.

die Vegetation an dem Beispiel des Mais festzustellen, von dem er eine grosse Reihe von Formen untersucht, indem er die Zeit der Pflanzung der vegetativen Entfaltung, der Blüthe und der Fruchtreife und die dazwischen wirksame Temperatur (angegeben nach Zahlen über 50° F.) während zweier Versuchsjahre zusammenstellt. Die chemische Wirksamkeit der Strahlen wird kaum dem Einfluss der Temperatur gleichbedeutend sein, wie sich als wahrscheinlich aus den Versuchen ergiebt.

78. **Solla** (911) berichtet über den Einfluss des heftigen Winters auf die Flora von Messina.

79. **Th. Meehan** (563) macht darauf aufmerksam, dass die männlichen Blüthen von Amentaceen und anderen zweihäusigen Pflanzen oft entfaltet werden zu einer Zeit, in welcher es für die weiblichen noch zu kalt ist, wodurch häufig Unfruchtbarkeit bedingt ist.

80. **M. Neumayr** (664) thut in einem Lehrbuch der Geologie auch der „Wirkung des Windes“ und der „Wüstenbildung“ Erwähnung, wobei die Entstehung der Sahara ausführlicher, doch ohne Zugrundelegung neuer Gesichtspunkte besprochen wird. (Das Capitel über Lössbildung, das allenfalls noch für den Pflanzengeographen von Interesse wäre, ist fast ganz auf Richthofens mustergiltigen Untersuchungen aufgebaut.) — Theil II v. Marclaun war Ref. nicht zugänglich.

81. **J. Eriksson** (245) vergleicht eine Tabelle über die Regenmengen in den Sommern 1874—1883 mit statistischen Nachweisen über Verbreitung der Kartoffelkrankheit, wobei sich als positives Resultat ergiebt, dass die Periode des Zunehmens im Allgemeinen eine vierjährige war, wofür eine Erklärung aber nicht geliefert wird.

e. Verhalten der Pflanzen bei niederen Temperaturen.

(Ref. 82—85.)

Vgl. auch Ref. 76, 116, 609.

82. **F. Noll** (676). Der äusserst strenge, zum grossen Theil schneelose Winter 1879/80 hat vielfach Gelegenheit geboten, Aufschlüsse über die Fragen der Acclimatisation, der geographischen Verbreitung, des physiologischen Vorganges beim Erfrieren u. dgl. m. zu erlangen. Die Fälle der individuellen Abweichungen im Verhalten gegenüber niederen Temperaturgraden, wie sie in diesem Winter zahlreich beobachtet wurden, sind um so merkwürdiger, als sie vorzugsweise dünne Aestchen betreffen, welche Temperaturschwankungen am meisten ausgesetzt, auch verhältnissmässig reicher an lebendigem, wasserhaltigem Gewebe sind, als ältere, dickere Aeste und deshalb durchgängig der Winterkälte zunächst unterliegen. Zur Erklärung dieses eigenthümlichen Verhaltens bleibt nach Noll's Ansicht nichts anderes übrig, als die Annahme einer eigenthümlichen, abweichenden Organisation derselben, welche sie befähigt, im Gegensatze zu den übrigen Theilen hohe Kältegrade unbeschädigt zu überdauern. Das gelegentliche Variiren der Pflanzen, besonders der Knospen von Holzgewächsen ist allbekannt. Ebenso bekannt ist es, dass sich die Knospenvariationen nach den verschiedensten Richtungen hin geltend machen.

Das Erfrieren der Pflanze beruht nach dem heutigen Stande der Dinge auf einer irreparablen Störung der Molecularstructur der Organismen. Die Zweige, welche ausnahmsweise die für die betreffende Art nicht verheerende Kälte mitgemacht haben, müssen also irgendwie in ihrem molecularen Aufbau von der Stammform abweichen, dergestalt, dass sich dieser Aufbau unter dem Einfluss der Kälte nicht in dem Masse veränderte, oder aber, dass sich die Structur nach vorübergegangener Einwirkung des störenden Factors wieder herzustellen vermochte. Es lagen hier mit einem Worte frostharte Knospenvariationen vor. Was nun den Umstand der durchweg gesteigerten Frostempfindlichkeit dieser Abarten betrifft, so findet dieselbe einigermassen ihre Erklärung in der Entstehungsgeschichte der cultivirten Varietäten. Die Erlangung solcher frostharter Varietäten wird nicht so einfach zu bewerkstelligen sein, als die der übrigen. Es handelt sich hier nämlich zunächst nur um die Holzgewächse, da sie es hauptsächlich sind, die in freier Luft zu überwintern haben. Es ist übrigens nicht zu erwarten, dass sich frostharte Varietäten auch durch bestimmte äusserliche Merkmale von der Stammform unterscheiden, so dass als einziges Erkennungszeichen eben ihr Verhalten gegen Temperaturminima übrig bleibt. Sind sie aber einmal

aufgefunden, so werden sie sich jedenfalls nach denselben Grundsätzen fortpflanzen und züchten lassen, wie jede andere Varietät. Die Resistenzfähigkeit gegen Winterkälte wird sich bei der weiteren Zucht wohl ebenso steigern lassen, wie andere Eigenschaften.

Der Nutzen, welcher der Gartenkunst und der Landwirthschaft durch umsichtige Auswahl und Pflege frostharter Formen mit der Zeit erwachsen kann, liegt zu sehr vor Augen, als dass darauf noch hingewiesen werden müsste.

Was die Bedeutung der frostharten Varietäten im Haushalte der Natur betrifft, so sei noch Folgendes bemerkt: Das Auftreten widerstandsfähiger Individuen in der Natur wäre für die Verbreitung und das Vorrücken einer Pflanzenart in neue Gebiete von grosser Wichtigkeit. Die Natur stellt nun dem Aufkommen solcher frostharter Varietäten beinahe unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen; trotzdem ist damit nicht ausgeschlossen, dass sie durch und für die Cultur der Menschen zu einer beachtenswerthen Bedeutung gelangen.

Cieslar.

83. **Macaulay** (527) macht Mittheilung über die Wirkung des Frostes in Schottland in der Nacht vom 30. August 1885.

84. **T. Masson** (550) giebt eine Liste der Pflanzen, welche beschädigt sind durch den Frost in den Nächten des 21. und 22. Juni 1884 zu Taita bei Wellington (Neu-Seeland).

85. **E. Warming** (1006) theilt mit, *Pedicularis palustris* verliere im Herbst ihre Laubblätter unter glatter Narbenbildung und schütze die jungen Laubblätter durch echte Niederblätter.

f. Variation unter klimatischen Einflüssen. (Ref. 86—87.)

Vgl. auch Ref. 76, 205a., 373. — Vgl. ferner No. 183 (Acclimatisation von Alpenpflanzen).

86. **P. Duchartre** (225) untersucht den Einfluss des Wassermangels auf die äusseren Formverhältnisse und den inneren Bau von *Dioscorea Batatas*. Er fand bei vollständigem Wassermangel besonders geringe Entwickelung des Parenchyms, zu dessen Bildung daher Wasser namentlich nöthig scheint, während die festen Gewebe auch ohne Wasser normal entwickelt wurden. Sehr stark traten in solchem Falle die Blattnerven hervor, Spaltöffnungen wurden nicht entwickelt, dagegen viele Haare auf der Unterseite der Blätter. Natürlich hörte das Wachsthum auf, sobald der Wasservorrath in den Knollen erschöpft war. Wurden sie dann in feuchte Erde gesetzt, so entwickelten sie sich in normaler Weise weiter, schienen aber die Fähigkeit zu winden und sich der Sonne zuzuwenden verloren zu haben. Während die ohne Bewässerung gebildeten Theile äusserlich etiolirten Pflanzen glichen, wurden die neuen normal gefärbt.

87. **Ullepitsch** (981) berichtet über einen eigenthümlichen Wetteranzeiger aus dem Böhmerwald. Eine junge Fichte wird unter dem ersten Quirl entwipfelt. Der abgeschnittene Wipfel wird abgeschält und alle Zweige bis auf einen abgeschnitten. Das stehengelassene Aestchen krümmt sich bei schönem Wetter aufwärts, bei schlechtem abwärts; da die Wälder viel Feuchtigkeit aufnehmen, bevor es regnet, kann man so wirklich halbe Tage das Wetter voraussagen.

g. Schutzmittel der Pflanzen gegen klimatische Einflüsse.

(Ref. 88—95.)

88. **Schube** (881) Anatomische Schutzmassregeln gegen Verdunstung bei blattarmen Pflanzen.

89. **Heinricher** (363). Aehnliche Untersuchungen wie vorige Arbeit.

90. **E. Heinricher** (364) weist bei *Centaurea-*, *Astrolobium-* und *Capparis-*Arten Tracheïden nach, die er wegen ihrer Function der Wasserspeicherung als „Speicher-Tracheïden" bezeichnet. Da sie bei Pflanzen trockener Standorte vorkomman, hält Verf. sie als Schutz gegen starke Insolation. — **Pax** weist in einem Ref. über diese Arbeit in Engl. J. darauf hin, dass sie nicht allein solchen Pflanzen zukommen, sondern sich auch bei *Nepenthes-*Arten finden.

91. **R. Keller** (458) theilt den Hauptinhalt der Arbeit von Lundström, „Anpassungen der Pflanzen an Regen und Thau", die im vorigen Berichte (2 Abth.,

p. 75, No. 479) genannt, aber nicht referirt wurde, mit. Da aber dieselbe in neuerer Zeit widerlegt ist, so wird nicht näher darauf eingegangen.

92. **L. Kny** (374 u. 475) sucht nachzuweisen, dass der hauptsächlichste Schutz der Blätter gegen Regen und Thau in den Hervorwölbungen des chlorophyllhaltigen Füllgewebes der Blätter zwischen den feineren Nerven zu suchen sei, wie sie besonders stark z. B. bei *Primula elatior, Ulmus campestris* u. a. auftreten. Diese fehlen bei Blättern, die anders beschützt sind, etwa durch Reizbewegungen *(Mimosa),* kräftigen Bau (immergrüne Pflanzen), oder biegsame Spindel und schmale Blätter (manche Leguminosen), sowie da, wo sie unnöthig sind (submerse Wasserpflanzen).

93. **Th. Meehan** (566) bemerkt im Anschluss an eine Arbeit von Newberry (B. J., XIII, 1885, 2 Abth., Ref. 730), dass wie bei *Pinus edulis* eine einblätterige Form in trockenerem Klima entstehe, gleichfalls die Dornen aus der Tendenz hervorgehen, die Transpiration zu verringern. Dass sie allein ein Schutz gegen Thiere wären, ist nicht möglich, da sie gerade vielfach in Gegenden auftreten, wo wenig Thiere vorkommen.

94. **V. v. Borbás** (94) stellt zur Ergänzung der Erfahrungen Kerner's über Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden einige stechende Sträucher zusammen, die die Alpengegend Ungarns bewohnen.

95. **C. Schröter** (880) bespricht die Hauptformen der Alpenflora, ihre Heimath und vor allem ihre Anpassung an das Klima.

5. Einfluss der Vegetation auf Klima und Boden. (Ref. 96–101.)

Vgl. auch Ref. 11, 112. — Vgl. ferner No. 672* (Zierpfl. in ihrem Einfluss auf die Zimmerluft), No. 674* (Einfluss des Waldes auf Luft- und Bodenwärme), No. 1040* (Einfluss d. Waldes auf das Klima).

96. **The influence of forest on climate** (1108). Besprechung von Wooikof's Artikel über diesen Gegenstand in Petermann's Mittheilungen, 1885, No. 3.

97. **E. Ebermayer** (237) untersucht den Einfluss der Wälder auf die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft unter Berücksichtigung der durch die Witterung bedingten Schwankungen, den Einfluss der Waldluft auf die Pflanzen, sowie schliesslich auch auf den Menschen.

98. **Dieck** (212) glaubt, dass zur Entsumpfung andere Bäume ebenso geeignet seien, wie *Eucalyptus,* und empfiehlt dazu in erster Linie Ahorne, glaubt aber, dass Bewaldung allein nicht gegen die Malaria hilft, sondern dass vor allem der Grundwasserstand regulirt werden müsse.

99. **Lespiault** (516) erklärt die seit 5–6 Jahren an der Westküste Europas aufgetretenen heftigen Stürme, deren Intensität viel grösser als früher war, sowie die damit verbundene Ueberschreitung der früheren Maxima in Temperatur, barometrischem Druck und Regenmenge durch die bedeutende Entwaldung der amerikanischen Gebiete, welche jene Stürme vor ihrem Eintreffen in Europa berühren: der Becken des Mississippi, Missouri und Ohio. Matzdorff.

100. **Lespiault** (515) führt die furchtbaren Ueberschwemmungen und dürren Sommer in Nordamerika, sowie auch die Unregelmässigkeiten im Klima Westeuropas, welche sich in den letzten Jahren gezeigt haben, auf die übermässigen Entwaldungen in Nordamerika zurück.

101. **E. Ramann** (749). Die analytischen Untersuchungen mit Laubholz unterbauten und nicht unterbauten Waldbodens (bis zu 1.5 m Tiefe) ergaben sehr deutliche Unterschiede, nämlich: (Tabelle siehe folgende Seite.)

Was den Wassergehalt des Bodens beider Bestände betrifft, so wurden ausgedehnte Versuche angestellt, die folgende Ergebnisse lieferten: In den unterbauten Waldtheilen war die obere Bodenschicht während der ganzen Vegetationszeit reicher an Wasser, als im nicht unterbauten Bestande; in den Schichten unter 0.75 m war hingegen das Verhältniss gerade umgekehrt; in den Schichten von 0.25–0.50 m war der unterbaute Bestand in den ersten Vegetationsmonaten erheblich wasserreicher, als im nicht unterbauten. Diese Erscheinungen lassen sich etwa folgendermassen erklären: der Graswuchs, welcher in den nicht unterbauten Beständen ausserordentlich stark auftritt, entzieht der Oberfläche und

	Nicht unterbauter	Unterbauter
	Waldboden	
Kali	0.84	1.10
Natron	0.33	0.43
Kalk	0.44	0.38
Magnesia	0.10	0.13
Manganoxydoxydul	0.70	0.06
Eisenoxyd	0.92	0.93
Thonerde	2.45	2.66
Phosphorsäure	0.20	0.10
Summa . .	5.05	5.79

(Fortsetzung von p. 110.)

selbst tieferen Schichten viel Wasser; nach dem Absterben der Gräser erfolgt jedoch ein Umschlag zu Gunsten des reinen Kiefernbestandes. In den unterbauten Kiefernbeständen entzieht das tiefer wurzelnde Buchenunterholz sowohl den oberen als auch den tieferen Schichten das Wasser. — Verallgemeinert lauten die von Ramann gefundenen Resultate folgendermasen: 1. In mit Laubholz unterbauten Kiefernbeständen ist der Wassergehalt in der obersten Bodenschicht höher als in reinen Kiefernbeständen. 2. Während der ersten Monate der Vegetationszeit, etwa bis Mitte Juli sind die mittleren Schichten des Bodens in unterbauten Beständen reicher an Wasser als in nicht unterbauten; während des Restes der Vegetationszeit sind die letzteren dagegen wasserreicher. 3. Die tieferen Schichten des Bodens sind in unterbauten Beständen nicht wasserärmer als in nicht unterbauten.

Cieslar.

6. Geschichte der Floren. (Ref. 102—184.)

Vgl. auch Ref. 6, 8, 75a., 442, 449, 518, 561, 574, 587, 620, 624, 640, 659, 700, 752, 779, 785, 787—789. Vgl. ferner No. 131* (Prodromus der in Nordamerika eingewanderten Pflanzen), No. 157* (Entwickelung der Phanerogamen), No. 193* (Ursprung der Schweizer Flora, vgl. Ref. 157), No. 195* (Ausgestorbene Floren der britischen Inseln), No. 238* (Neue Arten für Hamphad), No. 365a. (Cupressus glauca in Portugal), No. 564* und 565* (Aussterben der Arten), No. 1169* (Pflanzenreste aus dänischen Mooren). — Ueber „Verbreitungsmittel der Pflanzen" vgl. I, p. 724.

102. **G. de Saporta** und **A. F. Marion** (864) machen den Versuch, eine Entwickelungsgeschichte der Phanerogamen aufzustellen, als Ergänzung zu ihrer früheren Arbeit über die Entwickelung der Kryptogamen. Aufgebaut wird theils auf die palaeontologischen Funde, theils auf Studien der heutigen Pflanzenwelt. Jede einzelne grössere Abtheilung wird getrennt besprochen, nur die beiden letzten Kapitel umfassen alle Gruppen. In letzterem Kapitel wird namentlich auch auf klimatische Veränderungen (polare Abkühlung), auf Wanderungen und Localisation, also auf eigentlich pflanzengeographische Fragen eingegangen, während sonst im wesentlichen palaeontologische und systematische Fragen in den Vordergrund treten, weshalb in den bezüglichen Theilen dieses Jahresberichts darüber nachzusehen ist.

103. **A. G. Nathorst** (657) giebt eine Geschichte der Floren der polaren Gegenden der Erde, wobei allerdings vielfach auch Blicke auf andere Floren geworfen werden. Der Inhalt der Abhandlung ist wesentlich in das Gebiet der Palaeontologie fallend, doch ist dieselbe für den Pflanzengeographen ebenfalls von Bedeutung, da sie auf Erklärung der Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den einzelnen Florengebieten mehrfach hinweist. Auch klimatologische Fragen der Vorzeit und Jetztzeit werden erörtert. Den Inhalt kurz wiederzugeben ist der Natur der Abhandlung nach nicht möglich.

104. **L. F. Ward** (1003) theilt mit, dass *Gingko biloba* auch in den Vereinigten Staaten sich eingebürgert habe, in Washington Blüthen und in Frankfort (Kentucky) Früchte gebracht habe (in Europa kommt er bis Kopenhagen vor, blüht aber nur im Mittelmeergebiet) und knüpft daran Bemerkungen über die Ahnen des Baumes, die er bis auf *Cordaites* der Steinkohlenperiode zurückführt, welche er als Stammform der Cycadeen, Coniferen und Monocotylen betrachtet.

105. **L. F. Ward** (1004) giebt die durch Holzschnitte illustrirte Phylogenie von *Gingko biloba* Lin., der einiges über sein Vorkommen in Pflanzengärten, sowie über Blüthen- und Fruchtentwickelung in denselben angefügt ist. Matzdorff.

106. **G. Schweinfurth** (891) fand als Inhalt eines Grabes der 5. Dynastie Reste von Gerstenähren (vielleicht die ältesten Agriculturproben Egyptens) und eines andern der 12. Dynastie Gerste, Weizen, Knollen von *Cyperus esculentus* L., Kerne von *Mimusops Schimperi* Hochst. und von *Balanites aegyptiaca* Del., Granatäpfel, Früchte von *Hyphaena thebaica* Mart., Früchte und Samen der Deleb-Palme, Fr. von *Pinus Picea* (ein neuer Beweis für alte Beziehungen Egyptens mit Griechenland oder Syrien), gekochte Linsen, Körner von *Cajanus flavus* L., *Faba vulgaris* Ser., Besen von Halmen von *Ceruana pratensis*, Kapseln von *Linum humile* Mill., darunter Hülsen von *Sinapis arvensis* L. var. *Allionii* Jacq., Rosinen und Weinbeerenkerne, eine *Lagenaria vulgaris* Ser., Datteln, eine Wickenhülse, wahrscheinlich *Vicia sativa* L. Matzdorff.

107. **W. B. Hemsley IV** (382). Ein Anhang handelt von der Verbreitung der Pflanzen durch Meeresströmungen und Vögel. Dieselbe ist früher schon mehrfach behandelt worden, s. A. de Candolle's Tabelle der wahrscheinlich durch Meeresströmungen verbreiteten Pflanzen. Weiter werden Darwin's, Martins', Thuret's Versuche über die Keimfähigkeit schwimmender Samen zusammengestellt und die Frage mit Bezugnahme auf den vorliegenden Bericht erörtert. Die Keeling-Inseln sind nur durch Meeresströmungen bevölkert worden. Es folgen nach Moseley's und Morris' (Jamaica) Sammlungen, Aufzählungen (mit bezüglichen Bemerkungen) von angetriebenen Samen und Samenschalen von der Küste Neu-Guineas (27 Angiosp.), solchen vom Strand der Aru-Inseln (5 Angiosp., 2 Gnetum), Samen, die auf Jamaica gestrandet sind (17 Angiosp.), Samen, die ans Land geworfen, keimten (8 Angiosp.) schliesslich Früchten und Samen aus den Kröpfen von Fruchttauben, Carpophaga rhodinolaema, von den Admiralitäts-Inseln (8 Angiosp., 2 Gnetum). In einem Anhang werden Beobachtungen am Kropfinhalt von Tauben der Chatham-Inseln, Batchians der Fidschis, Neu-Guineas u. a. m. zusammengestellt. Weiter wird noch von der (nachträglich erhaltenen) Sammlung Gruppy's von der Bougainville-Strasse (Salomon-Insel) eine flüchtige Liste gegeben. Im Allgemeinen scheinen See und Vögel Pflanzen sehr weit und vielfach zu verbreiten und nur Klima resp. Küstenbeschaffenheit bilden Grenzen.

Die 12 Tafeln enthalten 11 Phanerogamen, 1 Farn und eine Anzahl von Treibhölzern und gestrandeten Früchten. Matzdorff.

108. **Fr. Sitensky** (907). Die meisten der vom Verf. untersuchten Hochmoore der Ebene sind aus Wiesenmoor, die andern aus nassen Haiden entstanden. Demnach wären nicht alle Hochmoore Böhmens älter als Wiesenmoore, obwohl dies nach den Sphagnen scheint. Die meisten Wiesenmoore entstanden aus vertorften Wasserbehältern. Die Umänderung der Wiesenmoorflora in Hochmoorflora fand besonders auf Rändern vermoderter Bäume statt, wie überhaupt *Sphagna* vom Verf. nur auf organischer Unterlage gefunden wurden. Die Einschlüsse mancher Moore weisen auf hohes Alter hin; einige auch auf früher höhere Baumgrenze, also milderes Klima.

109. **Seeds of Weeds** (1151). *Capsella bursa pastoris* bringt im Durchschnitt auf einer Pflanze 37 500 Samen, *Taraxacum officinale* 12 100, der Pillenfarn (pepper grass?) 18 400, *Lithospermum arvense* 7000, *Cirsium lanceolatum* 65 366, die Kamille 15 920, die Butterblume (butter-weed?) 8587, das Lumpenkraut (rag-weed?) 4366, der Portulak 388 800, der gemeine Wegerich (spec.?) 42 200, die Klette 38 860 Samen.

110. **J. A. Guillard** (321) weist zunächst auf den gegenseitigen Austausch an Pflanzen zwischen der Alten und Neuen Welt im Allgemeinen hin und theilt dann mit, dass *Boltonia*

glostifolia aus Pennsylvanien und Illinois sich im Südwesten von Frankreich (bei Bordeaux) eingebürgert habe.

111. **E. L. Sturtevant** (943) theilt mit, dass die stinkende Kamille wegen ihrer vermeintlichen Wirkung gegen Fieber durch den Menschen weit verbreitet sei, ebenso wie das Ochsenauge durch die Bahn vom Osten nach Westen in Amerika gelangt sei und mit Heu nach dem nördlichen Maine eingeführt sei.

112. **Die Entwaldung Russlands** (1102) umfasst jährlich 18000 qkm und hat zwar Milderung des Nordwindes zur Folge, erstickt aber auch die landwirthschaftlichen Quellen Südrusslands. Noch vor 60 Jahren wuchs in den Steppen das Gras dicht und mannshoch, jetzt fehlt es ganz. 200 km von der Küste sind schlechte Ernten, da von 6 Jahren 5 regenlos sind.

113. **C. E. Bessey** (71) giebt einige kurze Notizen über Pflanzenwanderungen in Nordamerika. Vor 15 Jahren gab es keinen Löwenzahn in M. Jowa, seit 6 Jahren ist er sehr häufig dort; *Verbascum thapsus* fehlte, jetzt wird es hier und da gefunden. *Dysodia chrysanthemoides* war häufig, jetzt ist es durch *Anthemis Cotula* ersetzt; ebenso war *Erigeron divaricatum* häufig, jetzt ist es im Verschwinden. Während der Zeit sind ferner vom Westen und Nordwesten *Hordeum jubatum* und „*burgrass*“ eingewandert. *Amarantus blitoides* war selten, jetzt ist er häufig.

Im östlichen Nebraska waren „buffalo-grasses“ vor 20—30 Jahren häufig. Jetzt haben sie sich ca. 300 km zurückgezogen, und zwar durch *Andropogon* sp. und *Chrysopogon* sp. verdrängt. Dasselbe ist in Dakota der Fall und auf diese Weise werden grosse Strecken Landes, die wenig besser als Wüsteneien waren, in fruchtbare Prairien verwandelt.

Schönland.

114. **J. Lamic** (500). Von ca. 2500 Arten im südöstlichen Frankreich sind 80, also ungefähr $^1/_{30}$ naturalisirt. Dies ist hauptsächlich durch die Milde des Klimas und durch die grosse Feuchtigkeit bedingt. *Sagittaria obtusa* aus Nordamerika ist seit 1821 längs den Ufern der Garonne und Dordogne verbreitet bis dahin, wo die Fluth noch bemerkbar ist, doch nur in männlichen Exemplaren. Bei einigen Pflanzen wie beim Klatschmohn ist es schwer, die Einführung nachzuweisen, da sie schon eingewandert sind, ehe man Beobachtungen darüber machte. Aus südlicheren Gegenden nach Frankreich vorgedrungen hält Verf.: *Pistacia Terebinthus, Coriaria myrtifolia, Convolvulus lineatus, C. Cantabricus* u. a. Die aussereuropäischen Arten stammen meist aus Nordamerika, was durch die Beziehungen Frankreichs zu diesem Lande bedingt ist. Die naturalisirten europäischen Arten sind meist mediterrane. Verf. untersucht schliesslich noch den Einfluss der Meeresströmungen, speciell des Golfstromes auf die Verbreitung der Pflanzen. Durch letztere Strömung sind z. B. *Euphorbia polygonifolia, Hibiscus moschatus* wahrscheinlich verbreitet.

115. **Aug. Lyttkens** (526b.). Enthält ein Verzeichniss der in Schweden angetroffenen, als Unkräuter auftretenden, einheimischen und eingeschleppten Pflanzen. Nach dem lateinischen wird der schwedische, dänische und deutsche Name jeder Art aufgeführt. Die Verbreitung in Schweden, sowie das sonstige Vorkommen in und ausserhalb Europas, die Bodenarten, wo, und die angebauten Pflanzen, unter welchen die Unkräuter auftreten, werden angegeben. Geschichtliches über das Einschleppen oder das erste Auftreten einzelner Arten wird, wenn solches ermittelt werden konnte, mitgetheilt. In besonderen Gruppen werden die Arten je nach dem Grade der Schädlichkeit als Unkräuter vertheilt und somit Anleitung gegeben für die Samencontrollanstalten, welche Arten in den Analyse-Bescheinigungen mehr oder weniger summarisch behandelt werden sollten. Ist im Auftrag einer Versammlung von Samencontrollanten und Agriculturchemikern geschrieben. Ljungström.

116. **J. Lamic** (499) nennt in Uebereinstimmung mit A. de Candolle (Geogr. bot. rais. p. 608) eine Pflanze naturalisirt, welche in einem Land früher nicht existirte, sich aber jetzt dort findet mit allen Charakteren einer einheimischen Pflanze, d. h. wachsend und sich vermehrend ohne Hilfe des Menschen, „welche mehr oder weniger häufig und regelmässig an passenden Orten auftritt und eine Reihe von Jahren durchgemacht hat, während welcher das Klima extreme Verhältnisse gezeigt hat“, doch will er auch solche Pflanzen dazu gerechnet haben, welche sich nur ungeschlechtlich fortpflanzen (z. B. *Elodea cana-*

densis und meist *Robinia Pseudacacia*). Dagegen zieht er nicht Culturpflanzen mit in diesen Kreis hinein, sondern nennt diese acclimatisirt, nicht naturalisirt.

117. **E. Bünger** (137) liefert eine Zusammenstellung über die Adventivflora beim Bahnhof Bellevue in Berlin, welche nicht weniger als 300 Arten (darunter 14 Holzpflanzen) umfasst. Von einigen derselben muss angenommen werden, dass sie direct dahin (etwa mit Getreide — namentlich aus Südwest-Europa) verschleppt seien, während andere sicher Gartenflüchtlinge sind, die meistens aber natürlich der heimischen Flora angehören, wenn auch ihr Auftreten hier theilweise auffallend ist.

118. **Dawson** (202) hielt nach einem Bericht im „Humboldt" einen Vortrag, indem er die Landfloren auf beiden Seiten des Atlantischen Oceans in den verschiedenen Erdepochen mit einander vergleicht.

119. **H. N. Ridley** (831) beschreibt einen Fund, welcher beweist, dass *Castanea sativa* schon mit dem Mammuth, Elch und Rhinoceros zusammen in Grossbritannien lebte, also nicht dort eingeführt ist.

120. **J. Lamic** (497). *Xanthium spinosum* ist sehr verbreitet im tropischen Amerika, also dort wohl heimisch. In Europa wurde es, und zwar in Portugal, schon im 17. Jahrhundert beobachtet. Es ist jetzt besonders im Süden und Südwesten verbreitet und neuerdings auch nach Nordafrika, besonders Algier verschleppt.

121. **V. Borbás** (95) glaubt mit Ascherson, dass das Unterland von *Xanthium spinosum* Südamerika sei, was auch dadurch bekräftigt wird, dass die auf ihr schmarotzende *Cuscuta obtusiflora* ebenfalls aus Südamerika stammt. Staub.

122. **Mrs. Walcott** (1002) fand bei Boston unter wilden Pflanzen eine *Campanula* (wahrscheinlich *C. americana*), die wahrscheinlich mit Samen von anderen Localitäten eingeführt war, sowie Sämlinge von *Yucca filamentosa* nahe einem angepflanzten Exemplar dieser Art.

123. **A. Kornhuber** und **A. Heimerl** (483) stellen zunächst die bisherigen Angaben über das Vorkommen einer als *Senecio sonchoides* bezeichneten Pflanze zusammen. Dann theilen sie mit, dass sie dieselbe in der südlichen Hälfte des Hanság-Moores gefunden hätten in ganz auffallender Ueppigkeit. Dies Vorkommen veranlasste sie zu näherer Prüfung der Pflanze, welche ergab, dass dieselbe überhaupt gar kein *Senecio* sei, sondern *Erechthites hieracifolia* Ref., die durch ganz Amerika verbreitet ist, aber besonders üppig in Nordamerika auftritt. Sie nehmen an, dass dieselbe ein Flüchtling aus botanischen Gärten sei, dem es wegen der feinen Achänenhaare leicht geworden sei, sich weit zu verbreiten auf zusagenden Orten (in feuchten Wäldern und Gebüschen sowie namentlich an Orten, wo Wälder abgebrannt sind). Am Schluss geben sie eine ausführliche lateinische Diagnose der Pflanze.

124. **R. v. Uechtritz** und **P. Ascherson** (978) machen Mittheilung über die Auffindung des in Ostasien verbreiteten *H. japonicum* Thunb. in Wronke (Rgbz. Posen), dessen Identität mit *H. Gymnanthum* Engelm. et Gray aus Nordamerika, sowie dessen specifische Verschiedenheit von dem gleichfalls in Nordamerika verbreiteten *H. mutilum* L. sie annehmen. Sie halten die Art für eingeschleppt.

125. **R. v. Uechtritz** (979) theilt mit, dass die als *Hypericum japonicum* bestimmte Pflanze bei Wronke auch an einem zweiten Orte und in ziemlicher Individuenzahl gefunden sei, zugleich aber mit ihr *Hypericum mutilum*, wodurch die Annahme der Einschleppung noch wahrscheinlicher wird.

126. **J. Lamic** (498). *Panicum vaginatum* aus Carolina und Virginien wurde zuerst zwischen Paris und Bordeaux 1824 gefunden. Seit einigen Jahren kommt sie auch an der Südwestküste von Frankreich, im Thal der Garonne und des Lot vor. Sie ist im Departement Deux-Sèvres beobachtet und wird wohl im Garonnethal weiter vordringen. Auch über die Pyrenäen ist sie bis nach Galicien vorgedrungen.

127. **J. Danielli** (201). Die geographische Verbreitung der *Agave americana* L. in Italien, und in Europa überhaupt, wird ausführlich, weit summarischer ihr Vorkommen auf den übrigen Erdtheilen dargestellt; das Ganze ist nach bekannten Autoren gegeben.

Die Mittelmeerflora beherbergt besagte Pflanze an mehreren Punkten und lässt

deren Vorkommen bis nach Triest und den Gärten Konstantinopels reichen: über das genannte floristische Gebiet hinaus findet sich die Pflanze noch vor: auf den lombardischen Seen, am Fusse des Ortler in Tirol, zu Brest und S. Croix, selbst noch in England, zu Salcombe und Falmouth, ferner noch zu Suckum (43° n. Br.) am Schwarzen Meere.

Solla.

128. **H. N. Ridley** (832) nennt als neu für Grossbritannien *Schoenus ferrugineus* und *Carex salina* var. *kattegatensis.*

129. **F. B. White** (1021). *Schoenus ferrugineus* ist (als neu für Grossbritannien) in Portshire gefunden.

130. **W. W.** (1136) beschreibt in **The Garden** *Nymphaea flava* aus Florida; dieselbe hat sich im Freien in Teichen Englands hier und da angesiedelt. Der Wurzelstock derselben ist etwa so stark, wie ein kleiner Finger, und ist mit eigenthümlichen schuppenartigen Knoten besetzt. Er sendet Stoloma aus, an deren Enden sich junge Pflanzen entwickeln. Die Stoloma sterben im Winter ab und so werden die letzteren frei gesetzt. Am Gipfel trägt der Wurzelstock zuerst pfeilförmige Blätter, die stets unter Wasser bleiben, dann producirt er eine Anzahl fleischiger Wurzeln und schliesslich treten an ihm die eigentlichen Laubblätter auf, die spiessförmig (an der Spitze abgerundet) sind. Blüthe, Laubblatt, Wurzelstock mit Wurzeln, Stolonen und pfeilförmigen Blüthen sind abgebildet.

Schönland.

131. **A. Bennet** (68) giebt *Erica Tetralix* als neu fur die Färöer (Süderoe) an.

132. **H. C. Levinge** (517) fand *Loranthus ciliatus* als neu für Nord-Wales, nahe beim Bahnhof zu Afon Wen.

133. **A. D. Welster** (1014) fand *Hemerocallis flava* bei Penrhyn-Castle (Wales) in so grosser Zahl, dass er sie für naturalisirt betrachtet.

134. **Mactier** (532) fand *Rubus Idaeus* var. *Leesii* als neu für Schottland, südlich von St. Andrews.

135. **N. Colgan** (178) giebt *Saussurea alpina* als neu für Ost-Irland an.

136. **S. A. Stewart** (936) giebt *Carex aquatilis* als neu für Irland an.

137. **Guirand** (323) berichtet über Pflanzen aus allen Gegenden der Welt, die in südfranzösischen Gärten akklimatisirt und theilweise vollkommen verwildert sind, wozu das milde Klima des Landes Gelegenheit bietet.

138. **J. Magnen** (533) beschreibt als für die Localflora von Nimes neue Pflanzen *Phalaris paradoxa* L. und den Bastard *Narcissus juncifolio-Tazetta.* Zugleich wird die Verbreitung der verwandten Arten der ersteren Pflanze, *Ph. brachystachys* Link, *nodosa* L. und *minor* Retz, in der Gegend besprochen, sowie eine Zahl anderer Phanerogamen vom Fundort der letzteren, in der Nähe von Orthoux, aufgeführt. Matzdorff.

139. **J. Poisson** (725) theilt mit, dass *Amsinckia lycopsoides* in der Nähe von Paris gefunden sei.

140. **H. J. Vallot** (986) nennt als neu für die Pyrenäen: *Poterium muricatum, Galium decolorans* und *Scirpus compressus,* während andere Arten als neu für das Département „Hautes-Pyrénées" genannt werden.

141. **J. Bel** (64) theilt mit, dass *Agrostis tenacissima* sich am Ufer des Taru naturalisirt habe.

142. Die **Commission für die Flora von Deutschland** (1093) giebt ausser einer Reihe von neuen Standörtern für bekannte Pflanzen und von neuen Arten für die einzelnen Gebiete folgende Aufzeichnungen über eingeschleppte Arten (wobei die genauen Standorte fortgelassen sind):

1. Beim baltischen Gebiet[1]) (Pommern und Mecklenburg) werden keine solchen besonders aufgeführt.

2. Für das märkisch-posener Gebiet (Prov. Posen und Brandenburg, Altmark,

[1]) Es ist hier die genaue Umgrenzung der Gebiete angegeben, damit bei späteren Berichten über Veränderungen in der deutschen Flora, die voraussichtlich von jetzt an jedes Jahr erscheinen werden, einfach auf diese aus pflanzengeographischen und praktischen Gründen getroffene Eintheilung Deutschlands verwiesen werden kann. Es werden später dann die Referate über einzelne für Deutschland oder Theile desselben neue Arten fortfallen können, wofern nicht aus anderen Gründen doch ein Referat wünschenswerth erscheint.

Magdeburg) sind als eingeschleppt genannt: *Erucastrum elongatum* (Berlin), *Hypericum japonicum* (Wronke), *Epilobium Lamyi.*

3. Schlesien (Preuss. und Oesterr. Schlesien, excl. Ober-Lausitz) hat durch Einschleppung neu erhalten: *Vicia pannonica* und *V. grandiflora* var. *sordida* (Breslau), *Echinops banaticus* (Liegnitz), *Polemonium coeruleum* (Friedeberg).

4. Im obersächsischen Gebiet (Kgr. Sachsen, incl. der östl. von der Weissen Elster und Weida gelegenen preuss. altenburg., weimar. und reuss. Gebiete, sowie Ober-Lausitz und Prov. Sachsen südl. der Elbe und Schwarzen Elster) siad verwildert resp. eingeschleppt: *Medicago hispida* var. *denticulata* (Greiz), *Diervillea trifida* (zwischen Freiburg und Weissenborn), *Collomia linearis* und *C. Cavanillesii* (Greiz), *Molucella laevis* (Glauchau).

5. Das hercynische Gebiet (Thüringen, Harz, Braunschweig, Hannöverisches Bergland, Kur- und Oberhessen) weist an neu eingeschleppten Arten u. a. auf: *Sinapis juncea* (Salzungen), *Fragaria virginiana* (verw. bei Weimar), *Amygdalus nana* (verw. zw. Steudnitz u. Jenapriesnitz), *Centaurea transalpina* (Weimar), *Picris pyrenaica* und *P. stricta* (Weimar), *Crepis taraxacifolia* und *C. Nicaeensis* (Weimar), *Beta trigyna* (verw. bei Weimar), *Polygonum Bellardi* (Salzungen).

6. Für Schleswig-Holstein (incl. Hamburg, Lübeck) werden als eingeschleppt resp. verw. genannt: *Ranunculus Ficaria* var. *caucasicus* (Altona), *Sisymbrium Loeselii* und *S. Columnae* (Altona), *Erysimum repandum* (zwischen Norder- und Süderelbe), *Medicago hispida* var. *apiculata* (Eppendorf), *Coronilla scorpioides, Vicia pannonica* b. *purpurascens, V. tricolor, Lathyrus sativus* und *L. hirsutus* (alle vom Mühlenkamp bei Hamburg), *Amelanchier canadensis* (Borstel), *Aster praecox* (Kiel), *A. laevis* (Hamburg), *Anthemis ruthenica* und *Centaurea diffusa* (Hamburg), *Omphalodes verna* (Oldesloe), *Salvia officinalis, Satureja hortensis, Luzula nemorosa* f. *rubella* und *Panicum miliaceum* (alle bei Hamburg).

7. Für das niedersächsische Gebiet (nordwestdeutsche Ebene von Elbe bis Holland, von Wesergebirgen bis Nordsee) werden keine Arten als neu eingeschleppt besonders genannt.

8. Das niederrheinische Gebiet (Rheinprovinz u. Nassau) zeigt an neu eingeschleppten (resp. verw.) Arten: *Sisymbrium Columnae* und *Lepidium perfoliatum* (Linz), *Silene dichotoma* (Bingevbrück), *Trifolium resupinatum* (Kreuznach), *Sanguisorba minor* var. *polygama* (Elberfeld), *Anthriscus Cerefolium* b. *trichosperma* (Lahnthal), *Asperula stylosa* (Oberstein), *Xanthium spinosum* (Eupen), *Artemisia annua* (Bingerbrück), *Anthemis ruthenica* (Linz), *Salvia verticillata* (Elberfeld), *Sideritis montana* (Kreuznach), *Ornithogalum sulphureum* (Biebrich).

9. Für Bayern (rechts des Rheins) werden als verschleppt bezw. verwildert genannt: *Nasturtium austriacum* (Bahnhof Simbach), *Rosa rubella* (Bahnhof Haspelmoor), *Podospermum Jacquinianum* (Bahnhof Simbach) und *Datura Stramonium* var. *Tatula* (Memmingen).

10. In Böhmen (excl. Riesengebirge) sind eingeschleppt u. s. w. oder doch sehr wahrscheinlich eingeführt: *Bunias orientalis* (Laun a. d. Eger), *Silene dichotoma* (Kleefeld zw. Rodowitz und Haida), *Trifolium pratense* var. *hirsutum* (gebaut bei Chudenice, im südwestl. Böhmen, aus amerikan. Samen), *Cnidium apioides* (Prag), *Centaurea nigra* (Eger) und *Picris hieracioides* var. *paleacea* (Chudenice).

11. In Mähren (excl. Höhenrücken des Gesenkes) wird als verwildert nur *Alnus serrulata* (zw. Blansko und Katharein) genannt.

12. Für Niederösterreich werden als verschleppt aufgeführt: *Delphinium orientale* (Achau) und *A. (?) crithmifolia* (Prater).

13. Für das österreichische Küstenland (Görz und Gradiska, Triest und Istrien mit den Quarucrischen Inseln) werden hier zum ersten Male genannt (da keine verlässliche Flora dieses Gebietes vorliegt, kann nicht sicher gesagt werden, dass sie neu sind): *Thalictrum elatum* var. *litorale* (Scoglio S. Marco), *Ranunculus brachycarpus* (Triest), *Capsella grandiflora* (Triest), *Viola adriatica* (Lussin piccolo), *Polygala carniolica* (Görz), *Trifolium alexandrinum* var. *constantinopolitanum* (Triest), *Coronilla Emerus* var. *austriaca* (Triest), *Potentilla pedata* × *argentea* (Triest), *Scabiosa Wulfenii* (Grado), *Artemisia virescens* (Pola),

Hieracium villosum forma robusta (Görz) und *Euphrasia salisburgensis* var. *transicus* (Monte Maggiore).

14. In Tirol und Vorarlberg sind neu eingeschleppt: *Fragaria indica* (Meran), *Ambrosia artemisiaefolia* (Innsbruck).

Referate über die Gebiete Preussen, Westfalen, Oberrhein, Württemberg, Oberösterreich, Steiermark, Kärnthen und Krain, sowie über die Schweiz fehlen diesmal noch.

Bei jedem Gebiet ist die benutzte Litteratur angegeben.

143. **P. Ascherson** (18) nennt *Gagea spathacea, Cirsium canum* und *Anthemis ruthenica* als neu für die Provinz Brandenburg.

144. **Naegele** (655) nennt *Mimulus luteus* als neu für Baden und für ganz Deutschland.

145. **S. Stritt** (939) bemerkt dazu, dass er *Mimulus luteus* schon 1870 an der Kinzig gefunden habe und 1874 in einem Exemplar bei Wolfach.

146. **Lutz** (525) giebt *Elodea canadensis* als neu für Baden an und nennt eine Reihe seltener, darunter auch neu eingebürgerter Pflanzen dieses Landes.

147. **G. Woerlein** (1042) nennt mehrere Pflanzen als neu für die Flora Münchens. (Im übrigen vgl. den Bericht über Pflanzengeogr. von Europa.)

148. **Ahrendts** (5) liefert eine Zusammenstellung über einige neuerdings im östlichen Deutschland eingewanderte Pflanzen.

149. **E. Huth** (417) giebt einige seit 1882 neu bei Frankfurt a./O. beobachtete Pflanzen an.

150. **Rüdiger** (853) berichtet über einige an gleichem Orte wahrscheinlich mit russischem Korn eingeschleppte Pflanzen.

151. **G. Oertel** (680) nennt *Hieracium aurantiacum* neu für die Flora von Halle.

152. **E. Polla** (694). *Thesium tenuifolium* neu für Niederösterreich.

153. **L. Čelakovsky** (162) nennt *Alisma arcuatum* neu für Oesterreich-Ungarn (Böhmen).

154 u. 155. **Br. Błocki** (78, 80). Neue Bürger der galizischen Flora.

156. **Phyteuma Schellanderi** (1139) wird als neu für die Alpen genannt.

157. **A. Peter** (708) glaubt, die Alpenflora sei theils im arktischen Gebiet, theils auf dem grossen westöstlichen europäisch-asiatischen Gebirgszug entstanden und habe sich während der Eiszeit in tieferen Lagen gemischt. (Näheres siehe im cit. Ref. aus Engl. J.)

158. **R. Landauer** (501) nennt *Pulmonaria obscura* als neu für Bayern.

159. **Prehn** (732) bespricht die in Schleswig-Holstein eingewanderten Pflanzen. Er nennt als solche *Populus alba(?), P. monilifera* und *P. nigra* von Bäumen, ferner den Stechapfel (durch Zigeuner eingeführt), das Bilsenkraut, *Hordeum murinum* (? Ref); dann *Verbena officinalis, Conium maculatum* (? Ref.) und *Sambucus Ebulus*, weil sie stets den Dörfern nahe sind, ferner *Aristolochia Clematites, Acorus Calamus;* weiter die Kornrade, Kornblume, den Rittersporn und die Roggentrespe als Begleiter des Getreides, *Lolium arvense, Myagrum sativum, M. dentatum, Lepidium sativum* als Genossen des Leins. Auch die unter Korn vorkommenden *Ranunculus arvensis, Scandix Pecten Veneris* und *Chrysanthemum segetum* scheinen eingeschleppt zu sein. Auch verschiedene Futterpflanzen und deren Begleiter (z. B. *Avena flavescens, Trifolium agrarium* werden genannt. Schliesslich werden als neu für die Flora des Landes *Bupleurum rotundifolium* und *Senecio vernalis* genannt, von denen letztere nachweislich mit Kleesamen aus Schlesien eingeschleppt wurde.

160. **Fr. Buchenau** (134) nennt *Carex punctata*, die er auf der Binnenwiese von Langeoog fand, als neu für das Gebiet der ostfriesischen Inseln und für Deutschland, wo sie bisher auch noch vergebens an anderen Orten gesucht wurde.

161. **M. Recht** (752) nennt als neu für die Flora des Harzes *Tunica saxifraga* bei Quedlinburg und *Lathyrus latifolius* bei Sandersleben.

162. **Oertel** (681) fand als neu für die Flora von Halle a. S. *Hieracium aurantiacum* (vgl. Zeitschr. f. Naturw. Halle a. S., 1885. p. 374—375.)

163. **F. u. H. Wirtgen** (1029) fanden in der Rheinprovinz (zwischen Mosel und Sauer)

Carex ventricosa, die sonst in Deutschland nur aus dem Küstenwald bei Neu-Breisach (Elsass-Lothringen) bekannt ist.

164. **A. Artzt** (14) fand *Achillea nobilis* bei Plauen als neu für das Königreich Sachsen.

165. **R. v. Uechtritz** (977) nennt als neu für Schlesien *Thalictrum angustifolium* var. *microcarpum*, *Evonymus europaea* forma *suberosa*, *Vicia pannonica*, *V. grandiflora* var. *Kitaibeliana*, *V. angustifolia* f. *amphicarpa*, *Lathyrus Nissolia* var. *liocarpus*, *Succisa australis*, *Gnaphalium uliginosum* var. *pilulare* f. *limoselloides*, *Hieracium aurantiacum* × *Auricula*, *H. pseudalbinum* n. sp. (wird von *H. albinum* unterschieden), *H. glaucellum*, *Cicendia filiformis*, *Veronica officinalis* var. *alpestris*, *V. Chamaedrys* var. *lamiifolia*, *Mentha aquatica* var. *ovulifolia*, *Plantago major* var. *heterophylla* und *Ornithogalum montanum.* (Im übrigen vgl. den Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".)

166. **Fr. Krašan** (488) nennt als neu für die Flora Steiermarks *Festuca amethystina*, *Campanula carnica*, *Rudbeckia laciniata* und *Quercus pubescens.*

167. **P. Ascherson** (17) nennt als neu für das Berner Oberland *Agrimonia odorata,* für Locarna *Amarantus patulus* (die auch nach Tirol vom Mittelmeergebiet vorgedrungen ist) und *A. spinosus* aus Nordamerika. Er glaubt, dass letztere Art wie die gleichfalls nordamerikanische *Erechthites hieracifolia,* welche in Kroatien, SW-Ungarn und Steiermark beobachtet ist, nicht aus Gärten entflohen, sondern durch den Schiffverkehr eingeschleppt sei.

168. **H. Sabransky** (857) fand *Elodea canadensis* in einem Donauarme bei Hainburg, welcher Ort als zweiter in Niederösterreich einen neuen Beitrag zur Wanderung dieses Eindringlings liefert.

169. **Lad. Čelakovsky** (160) führt die für Böhmen neuen Arten, Abarten und Hybride auf (je 1) und giebt ein Verzeichniss neuer Standorte für 20 Gefässkryptogamen, 830 Monocotyledonen, 32 apetale, 182 sympetale und 197 choripetale Dicotyledonen.

Matzdorff.

170. **Br. Błocki** (82) nennt als neu für Ostgalizien *Ribes Biebersteinii* und *Festuca psammophila.*

171. **Br. Błocki** (83) nennt 61 Arten resp. Bastarde als neu für Ostgalizien.

172. **Br. Błocki** (78) theilt einige Pflanzen als neu für Ostgalizien mit.

173. **V. v. Borbás** (96) giebt einige neue Pflanzen für Ungarn an.

174. **Br. Błocki** (77) giebt *Veronica incana* als neu für Ungarn an.

175. **H. Sabranski** (856) giebt als neu für die Flora von Pressburg *Aira elegans* Gaud. (*A. capillaris* Host.) an.

176. **Th. Durand** (227) nennt als neu für Belgien *Polygala austriaca* und *Silene Armeria.*

177. **A. M. E. Malinvaud** (538) macht Bemerkungen über einige Pflanzen von Périgord, die theilweise für das Gebiet neu sind.

178. **Br. Błocki** (81) nennt als neu für die Flora von Lemberg *Hieracium suecicum* und *H. suecico* × *Pilosella.*

179. **Otto Collin** (179) fand die Pflanze, neu für Finnland, in der Nähe der Stadt Tavastehus. Vermuthet, dass dieselbe durch russisches Militär eingeschleppt wurde, da die Pflanze in Russland nicht selten ist und die Früchte an Kleidern u. dergl. leicht anhaken.

Ljungström.

180. **L. Celakovsky** (160) beschreibt als neu für Böhmen p. 4 *Schoenus intermedius* (= *S. ferrugineus* × *nigricans*) bei Lyssa; p. 5 *Juncus filiformis* L. var. *subtilis* von Eger und Franzensbad; p. 8 *Hieracium Purkynéi* n. sp. vom Kahlenberg (verwandt *H. Wimmeri*).

Matzdorff.

181. **A. Gray** (311) giebt eine kurze Biographie des um die Geschichte der Floren (namentlich der alpinen und arktischen Flora) hoch verdienten O. Heer. — Er citirt eine solche mit Verzeichniss von H.'s Schriften im B. C., 1884, No. 5.

182. **F. Cohn** (175) schildert das Leben von Heinrich Robert Goeppert, welcher sich für die Pflanzengeographie Verdienste namentlich auf dem Gebiet der „Phänologie",

sowie auf Grund seiner phytophänologischen Studien auch für die „Geschichte der Floren“ erwarb.

183. **O. Penzig** (707) schildert in kurzen Zügen das Leben des Giacomo Bizzozaro, der vor allem die Flora Venetiens (namentlich Kryptogamen) studirte und zur Bereicherung dieser Flora nicht unwesentlich beigetragen hat.

184. **Gustav Wilhelm Körber** (1125) hat für die Pflanzengeographie einige Bedeutung durch sein Werk „Ideen zur Geschichte der organischen Schöpfung 1851“, während seine Hauptthätigkeit auf dem Gebiete der Flechtenkunde zu suchen ist.

7. Geschichte und Verbreitung der Nutzpflanzen (besonders der Culturpflanzen).

a. Arbeiten, die sich auf alle oder mehrere Gruppen derselben gleichmässig beziehen.

(Ist eine Gruppe vorwiegend behandelt, die anderen nur nebensächlich, so findet sich das Referat bei ersterer Gruppe, während bei anderen dann durch ein Citat des Referats darauf verwiesen wird; wenn eine Gruppe in den hier befindlichen Referaten besonders hervortritt, ist das Ref. bei dieser Gruppe citirt [Ref. 185—202].)

Vgl. auch Ref. 2, 106, 203, 345, 446, 485, 491, 514, 515, 524, 556, 574, 575, 581, 585, 592, 595, 596, 597, 609, 659, 689, 719, 724, 725, 768, 770, 778. — Vgl. ferner No. 66* (Analysen und Verfälschung von Nahrungsmitteln), No. 156* (Ursprung d. Culturpflnnzen; vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 120, Ref. 129), No. 169* (Neue Handelspflanzen), No. 234* (Pflanzliche Nahrungs- und Genussmittel), No. 334* (Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln), No. 337* (Nahrungs- und Genussmittel aus d. Pflanzenreich), No. 360* (Engl. Uebersetzung v. „Hehn, Culturpflanzen und Hausthiere u. s. w.“ [vgl. B. J., X, 1882, 2. Abth., p. 299, Ref. 172], No. 396* (Praktische Pflanzenkunde), No. 496* (Desgl.), No. 526* (Cultur v. Wasser- und Sumpfpflanzen), No. 558* (Auswahl v. Mutterpflanzen), No. 998* (Landwirthschaftl. u. industrielle Botanik), No. 1121* (Industrie Russlands).

185. **H. Zippel** (1060) liefert eine namentlich durch meist gute farbige Abbildungen werthvolle Zusammenstellung über ausländische Handels- und Nährpflanzen.

186. **J. Lippert** (519) geht vom allgemein culturhistorischen Standpunkt auch auf die wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel ein.

187. **K. v. Scherzer** (873) liefert sehr werthvolle statistische Zusammenstellungen über vegetabilische Nahrungs- und Fabrikationsstoffe. Ein ausführlicheres Referat über diese Arbeit hat Ref. gegeben in „Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgeb. der Naturw., IV, p. 157—159“, worauf hier verwiesen sei.

188. **A. Pailleux** und **D. Bois** (693) behandeln die Geschichte, Cultur und Gebrauchsweise von 100 essbaren, bisher aber wenig oder gar nicht benutzten Pflanzen, deren natürliche Verhältnisse sie auf ihre mögliche Cultur in Frankreich geprüft haben. Die wichtigsten derselben sind die Kapuzinerknolle, Crambé, *Hibiscus esculentus, Brassica sinensis, Oxalis crenata, Arachis*, Soya, die Iguane, die Morelle der Fidji-Inseln, *Physalis*, die Bardane Japans, die Claytone, den grossblumigen Portulak, den Safran, das Blumenrohr, Maranta und den Ingwer.

189. **F. v. Müller** (629) bespricht die aussertropischen Pflanzen, welche sich leicht anpflanzen lassen. Die Pflanzen sind alphabetisch geordnet, aber ihre Vertheilung in verschiedene Familien wird in einer besonderen Tafel gezeigt, ebenso wie auch ihre geographische Verbreitung besonders angegeben ist. Es werden unterschieden: Nährpflanzen, Gewürze, Futterpflanzen, Honigpflanzen, medicinische Pflanzen u. s. w. Von Gramineen sind 77, von Leguminosen 73, Compositen 37, Palmen 34, Umbelliferen 32, Liliaceen 20, Labiaten 20 u. s. w. Gattungen behandelt.

190. **R. Schomburgk** (877) empfiehlt eine ganze Reihe von Nutzpflanzen verschiedener Art den Farmern Südaustraliens znr Cultur und giebt ein Verzeichniss der neuerdings im botanischen Garten dieses Colonialstaats cultivirten Pflanzen.

191. **G. Krafft** (485) giebt ausser rein landwirthschaftlichem Inhalt nur Angaben über Arten und Spielarten von Culturpflanzen nebst Angaben über Verbreitung des Anbaues derselben.

192. **G. Cantoni** (158). Ackerbau in Italien. Die Arbeit zerfällt in zwei Theile: der erste ist experimenteller Natur und bespricht die Weizen- Mais-, Hirse-, Lein-, Tabak-, Zuckerrüben-, Zuckerhirse- und Kartoffelculturen; die Rückstände, welche gewisse Culturen im Boden hinterlassen, zuletzt die Maulbeerbaumcultur und die Zucht der Seidenspinnerraupe. Der zweite Theil behandelt die Einwirkungen von Klima, Niederschlägen, Lichtverhältnissen, ferner die Pflege der Saaten, das Düngen des Bodens und zum Schlusse die Käserei. Ueberall sind Winke, auf Grundlage 10jähriger Erfahrungen mitgetheilt. Solla.

193. **G. Calvi.** Culturen bei Ackermethode (151). Eine intensive und vortheilhafte Cultur lässt sich nur durch die sogenannte Methode des Ackerns erzielen. Verf. giebt eine rasche Uebersicht der 6 Hauptculturzweige: Cerealien, Hülsenfrüchte, Gespinnst-, Oelpflanzen, Industrie- und Küchengewächse; bei einem jeden derselben giebt er eine kurze Besprechung der wichtigsten Repräsentanten und schildert deren Wachsthum, Erfordernisse dem Boden gegenüber, Bearbeitung des letzteren, Ertrag, Nutzen und eventuell auch die Feinde der betreffenden Pflanze. Solla.

194. **Pauli** (696) nennt die Cultur- und Nutzpflanzen von Kamerun.

195. **A. Kappler** (453) nennt als Nutzbäume von Surinam, namentlich *Bombax Ceïba* (vielfach von Negern göttlich verehrt), *Cedrela odorata* (vielfach zu Zigarrenkisten in Menge nach Europa exportirt), der Wane (*Laurus*-Art?), *Carapa guianensis* (Möbelholz, Haaröl aus Samen), *Goupia tomentosa, Icica sp., Myristica sebifera, Oreodaphne opifera, Eperua falcata, Hymenaea Courbaril, Sapota Milleri* (liefert Guttapercha), *Hevea guianensis* (liefert Kautschuk), *Symphonia coccinea, Copaiva copaifera, Hura crepitans, Aspidosperma excelsum, Genipa americana* und *crispita, Dipteryx odorata* (liefert Tonkabohnen), *Galipea officinalis* (wahrscheinlich *Angustura*-Rinde), *Simaruba officinalis, Quassia amara, Andira racemosa, Bignonia leucoxylon, Copaifera publiflora, Swartsia tomentosa, Piratinera guianensis,* Buschtamarinden (vermuthlich *Machaerium Schomburgkii*), *Mauritia flexuosa, Euterpe oleracea* (Pina-Palme), *Oenocarpus bacaba* und *batana, Astrocaryum vulgare, Maximiliana regia, Guilelma speciosa.*

Von anderen Nutzpflanzen Surinams werden genannt die Casavewurzel, Batale, Pfeilwurz, der Kakaobaum, der spanische Pfeffer, der Paradiesapfel, die *Alpinia,* ferner *Psidium, Eugenia Michelii,* die Mambiara, *Anacardium occidentale, Spondias lutea, Inaga*-Arten, *Persea gratissima, Mammea americana, Malpighia glabra, Anona muricata* und *squamosa, Achras sapota, Chrysophyllum cainito, Carica papaya, Passiflora*-Arten, *Bromelia Ananas, Arachis hypogaea, Bixa orellana, Bignonia chica* (liefert eine Purpurfarbe), *Gossypium* (mehrere Arten heimisch) u. a.

196. **E. L. Sturtevant** (944). Etwa 72 Pflanzen werden als Küchengartenpflanzen betrachtet, davon hält er 17 für amerikanisch; Schnittlauch gehört beiden Hemisphären ursprünglich an, die Herkunft des Portulak ist zweifelhaft. Ueber diese 17 aus Amerika stammenden Küchengartenpflanzen, sowie einige andere hat nun Sturtevant eine Anzahl Notizen mit zahlreichen Litteraturangaben zusammengestellt, auf die wir leider nur hinweisen können. Jene Pflanzen sind: Alkekengi *(Physalis pubescens),* Kidney-Bohne (*Phaseolus vulgaris* Savi), Lima-Bohne (*P. bipunctatus* Jacq.), Spargelbohne (*Dolichos sesquipedalis* L.), Feuerbohne (*Phaseolus multiflorus* Lam.), Gurke (*Cucumis anguria* L.), Jerusalem-Artischocke, *Martynia proboscidea* Glox und *M. lutea* L., *Tropaeolum majus* L. und *T. minus* L. (von den Amerikanern *Nasturtium* genannt), eine Anzahl *Capsicum*-Arten, Kartoffel, *Cucurbita pepo* und *C. maxima* („pumpkin" und „squash"), „Sweet-corn" (Varietät des Maises) und „sweet potatoes" (Bataten). Schönland.

197. **Die Rosskastanie** (1147) ist zu so vielen Zwecken verwendbar wie wenig andere Pflanzen, wie des Weiteren auseinandergesetzt wird.

198. **L. Savastano** (867), durch die unrichtigen Vorgänge, welche man — nach dem Muster transalpiner Staaten — bei der Baumcultur beobachtet, veranlasst, sieht sich zu vorliegenden Beschreibungen genöthigt, welche zuträgliche und öconomische Cul-

turen vorführen wollen. Derartiger Culturen giebt es nur einige wenige in dem Neapolitanischen, welche Verf. besonders hervorhebt; solche sind: der Feigenbaum, die Haselstaude und die Agriemen. Weil indessen die „Varietäten" — im „botanischen", nicht im „gärtnerischen" Sinne — gerade von grösserem Werthe für das Studium der Baumculturen sind als die reine Art, so beschreibt Verf. besonders ausführlich die verschiedenen Varietäten der genannten Pflanzensysteme.

Vorausgeschickt werden, mehrere Seiten lang, Bemerkungen technischen Inhaltes, über Natur, Bearbeitung des Bodens; Aufbewahrung, Aussaat der Samen u. s. f., bei jeder der drei genannten Pflanzengruppen mit ihren „Varietäten" werden besonders ausführlich die speciellen Bedingungen hervorgehoben und näher erläutert. In mehreren Tabellen finden sich auch die Erträge übersichtlich zusammengestellt.

Die ganze Abhandlung kann nur von Seite der Praxis den Werth beanspruchen, den ihr die Wissenschaft versagt. Solla.

199. **E. L. Sturtevant** (945) knüpft an eine Beobachtung von G. A. Martensen (Gartenbohnen, 1869, p. 35), nach welcher derselbe aus der graugrünen Pantherbohne acht verschiedene benannte Sorten erzielte. Eine ähnliche Beobachtung machte Verf. 1882, als er aus einer Sorte Bohnen 11 distincte Formen erhielt, ohne dass sich Zwischenformen zeigten. Aehnliches ergab sich mehr oder weniger bei Mais, Gerste, Peffer, Melone, Tomete, *Cucurbita* sp., Lattich und Erbse. Einen besonderen Antheil an diesen Thatsachen schreibt er der Bastardbefruchtung zu und er stellt daher die Hypothese auf, dass bei gewissen Arten von Kreuz- und Bastardbefruchtung die Tendenz des resultirenden Samens dahin geht, eher Formen der Vorfahren als Zwischenformen zu bilden, da Misch- oder Zwischenformen nach Verf. sich sehr selten bilden. Schönland.

200. **G. Blau** (76) macht Angaben über die Cultur von Baumwolle, Zuckerrohr und Tabak in Russland.

201. **T. Moore** (597) bespricht die neuen Pflanzen des Jahres 1884 vom gärtnerischen Standpunkt aus.

202. **E. Morren** (601) giebt eine kurze Biographie von Pierre Belon aus Mans, einem Naturforscher aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, bespricht seine Werke und giebt einen Abdruck von L. Crié's Arbeit über P. Belon's Beziehungen zur Gartenbaukunst. (Revue scientifique, 1883, p. 534.)

b. Obstsorten (essbare Früchte). (Ref. 203—227.)

Vgl. auch Ref. 18, 22, 25, 31, 35, 48, 64, 66, 75, 267—279 (Weinrebe), 362, 441, 480, 504, 522, 533, 583, 606, 609, 632, 735, 756, 782. — Vgl. ferner No. 10* (Weintraubenarten) No. 21* (Amerikanische Weintrauben), No. 88* (Erdbeercultur bei Paris), No. 144* (Cultur von Pfirsich- und Aprikosenbäumen), No. 226* (Obstarten in rauhen Lagen), No. 257 (Oliven), No. 302* (Obstsorten für Deutschland), No. 329* (Haselnüsse), No. 362* (Cultur der Himbeere), No. 402* (Handbuch für Obstbau), No. 426* Verwerthung unreifer Tomaten), No. 542* (Wilde Mangos), No. 571* (Obstcultur in Palästina), No. 651* (Pfirsichernte im Norden), No. 705* (Samenlose Aepfel), No. 882* (Obstexport nach England), No. 901 (Topfobstcultur), No. 932* (Tripolis-Kürbis), No. 953* (Amerikanische Obstcultur), No. 996 (Obstcultur), No. 1062a.* (Haselnusscultur), No. 1069* (Ananassa Bracomorensis), No. 1070* (Apfeltransport von Amerika), No. 1104* (Erdbeeren), No. 1126* (Kraussbeerencultur), No. 1145* (Preiselbeercultur), No. 1162* (Tomatencultur), No. 1170* (Indische Wallnuss).

203. **F. Höck's** (392) im B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 120, Ref. 130, besprochene Arbeit wird von einem Ungenannten kritisirt. Derselbe weist auf einige Versehen hin, so sind *Citrullus Colocynthis* und *Momordica Elaterium* wohl unter die Medicinalpflanzen, nicht unter die Obstarten zu rechnen, wenn auch erstere wenigstens in der Sahara geröstet gegessen werden soll, *Rumex Patientia* ist in Folge einer Angabe in Engl. J., III, p. 489 fälschlich als englischer Spinat bezeichnet, *Haematoxylon Campechianum* ist durch Versehen in der Tabelle unter den Pflanzen der Neuen Welt aufgeführt, während es im Text richtig als Bewohner Amerikas genannt ist. Ferner ist wohl mit Recht hervorgehoben, dass nicht immer die Auswahl der zum Vergleich benutzten Pflanzen die richtige ist, doch

ist da schwer ein festes Princip aufzustellen. Dagegen hält Ref. den Vorwurf für ungerechtfertigt, dass der Einfluss auf die Civilisation fast überall ausser auf p. 10 aus dem Auge verloren sei; im Gegentheil ist bei fast jeder Gruppe, wenn auch oft nur kurz, auf den Einfluss für die Cultur oder den Handel hingewiesen.

204. **O. Clauss** (172.) Am oberen Schingu ist die Banane noch nicht bekannt, wodurch endgiltig entschieden wird, dass sie erst von Europäern in Südamerika eingeführt ist.

205. **v. Maximowitsch** (559) theilt mit, dass eine sicher wilde Pfirsich von Brettschneider bei Peking entdeckt sei.

205a. **J. J. Rein** (822) führt als Ursache für den faden und geringen Wohlgeschmack, den die ostasiatischen Früchte nicht nur von einheimischen, sondern auch von den aus Europa eingeführten Obstpflanzen besitzen, die feuchten und regenreichen Sommer an. Zu den wenigen wohlschmeckenden Früchten zählen: 1. die Mondarin-Orangen (jap. Mikan von *Citrus nobilis* Lend.), unter den Agrumen die edelste Art, deren Vaterland Südchina und das benachbarte Cochinchina sind. Sie sind seit lange nach den subtropischen Ländern, in denen europische Cultur herrscht, verpflanzt worden. 2. Auch die Kaki (von *Diospyros Kaki* L., jap. Kaki, chin. Shitse, fr. Raguemine, engl. Persimon, d. Dattel- oder Lotospflaume), die Früchte der verbreitetsten, schönsten und wichtigsten Obstbäume Japans, Koreas und des nördlichen Chinas sind seit neuester Zeit ebendorthin ausgeführt worden. 3. Die Kuci oder essbare Kastanie (*Castanea vulgaris* Lamk.) ist das seit alter Zeit weitverbreitete Schalenobst Japans. 4. *Eriobotrya japonica* Lindl. (*Mespilus j.* Thumb.) liefert die Biwah Lu-huh, Loquat Bibasier, Nefles du Japon, Nipero du Japon. Die Pflanze ist 1787 durch Banks in Europa eingeführt worden und hat sich als Zier- und Obstbaum rasch verbreitet. Matzdorff.

206. **K. Müller** (639) theilt mit nach „J. L. Juworskij", Reise der Russischen Gesandtschaft in Afghanistan und Buchara in den Jahren 1878—79", dass der Pfirsichbaum in Afghanistan wild vorkomme, aber leicht dort durch Pfropfen edle Sorten erzeugt würden.

207. **W. R. Gerard** (295) macht Mittheilungen über die Einführung der Pfirsiche in Amerika. Diese fand so früh statt, dass sie früher für ursprünglich amerikanisch angesehen wurde und dass (wie Verf. an Beispielen aus verschiedenen indischen Sprachen nachweist) nicht nur später eingeführte, sondern auch ursprünglich amerikanische Bäume danach benannt wurden. Schon in Molina's mexikanischem Lexikon aus dem Jahre 1511 finden sich 3 Namen für die Pfirsiche.

208. **E. L. Sturtevant** (946) theilt verschiedene Daten über die Geschichte der Tomaten in Amerika mit, woraus hervorgehoben werden mag, dass sie aus einem amerikanischen Garten (Virginia) zuerst 1781 erwähnt wurden, dass sie aber erst seit 1835—1840 dort gebraucht wurden.

209. **R. Schomburgk** (877). Mit dem in seiner Heimath (Peru und Chile) cultivirten Tomatenbaum (*Cyphomandra betacea*) sind in Südaustralien bis soweit erfolgreiche Culturversuche angestellt.

210. **G. B. Tirocco** (961, 961a.) bringt eine poetische Schilderung der Verbreitung und der Cultur der Hesperideen speciell in Italien, sowie der Benützung der Producte. Für die Wissenschaft können die Arbeiten nicht Interesse beanspruchen. Solla.

211. **G. B. Tirocco** (961b.). Eine bündige Schilderung von 29 Agrumenfrüchten als Abarten der 4 *Citrus*-Species, nach Gallesius (1811). Den etwas oberflächlichen Beschreibungen sind historische oder geographische Daten hin und wieder beigegeben. Zum Schlusse folgt eine Uebersicht der cultivirten *Citrus*-Abarten nach den Hesperideen cultivirenden Provinzen des Landes. Solla.

212. **G. B. Tirocco** (961c.) in seinem Artikel über klimatische, Boden- und Lage-Verhältnisse für die Cultur der Hesperideen, lässt sich besonders auf das Klima Italiens und die Culturen im Lande ein; weniger ausführlich sind die anderen im Titel angeführten Factoren berücksichtigt. Auch sind zum Schlusse die Analysen der Orange von Berthier und Rowney, und eine Aschenanalyse der Limonie nach A. Cossa mitgetheilt. Solla.

213. **The Garden** (1092). Ausführliche Notizen über die essbare Kastanie, ein Baum, Frucht, blühender Zweig und Blüthen sind abgebildet. Die Varietäten *americana, cochleata, variegata, asplenifolia* und *glabra* von *Castanea vesca* sind näher besprochen.
Schönland.

214. **The Garden** (1118). Einige Notizen über die Cultur des *Diospyros Kaki* in englischen Gewächshäusern. Die deliciöse Frucht reift in derselben. Ein Zweig mit Blättern und Früchten, sowie eine einzelne Frucht in natürlicher Grösse sind auf Holzschnitten dargestellt.
Schönland.

215. **J. Földes** (263) zählt die Standorte von *Castanea vesca* in Ungarn auf und empfiehlt das Bepflanzen der Sandgebiete mit diesem Baume.
Staub.

216. **V. Borbás** (97) stellt die Standorte der Kastanie aus Ungarn und Kroatien zusammen. Nach Preh sind bei Gün's allein über 60 Joch mit ihr bepflanzt. Ebendort ist ein Baum, dessen Umfang 8 m beträgt. B. bekehrt sich endlich zu der Ansicht, dass der Baum in den westlichen und südwestlichen Gegenden Ungarns ursprünglich einheimisch sei, was, nebenbei bemerkt, der Ref. schon früher aussprach. Im nächsten Abschnitte bemüht sich B., die starre Stellung der Kätzchen in vertikaler Richtung zu erklären. An der Blüthenaxe stehen unten die ♀, oben die ♂. Es kann sein, dass in der Vorzeit an der Blüthenaxe nur hermophrodite Blüthen waren; später als die Monöicia sich entwickelten, blieben bei der Kastanie die unteren Blüthen ohne ♂, und die oberen ohne ♀ Sexualorgane. Dass letztere unten verblieben, erklärt sich aus Zweckmässigkeitsgründen. — Die aus Ungarn bekannten Früchte sind gewöhnlich klein: Preh sandte B. von Güns Früchte ein, die an Grösse den italienischen Maroni's nichts nachgeben. Er führt sie in die Litteratur als „ungarische Maroni" ein. Wo die Bäume dicht stehen, dort seien die Früchte immer klein.
Staub.

217. **N. Zabel** (1053) empfiehlt für die weitere Ausbildung des Obstbaues in Russland namentlich durch Unterricht über denselben in Lehrerseminarien zu sorgen, da derselbe vielfach (namentlich in der Krim und Bessarabien) sehr darniederliegt.

218. **M. Rytom** (854). Enthält unter anderem die Beschreibung der in Russland theilweise sehr verbreiteten Sorten der Gurken, die unter den Namen „Mürom'sche", „Borow'sche", „Wjasnikow'sche" und „Pawlow'sche" bekannt sind, sowie auch die kürzlich bekannt gewordenen Sorten, von sogenannten „Netzgurken": „Chiwin'sche", „Turkestanische" „Kaiser Alexander II" und „Krymische".
Batalin.

219. **A. Weitgand** (1019) schildert die botanischen Funde einer Reise nach der Riviera. Er hat Genua (Columbus-Denkmal, Villa Pallavicini), Sanremo, Bordighera, Monaco, Nizza und Cannes besucht. Namentlich über *Phoenix dactylifera* sowie über die an der Riviera gezogenen Nutzbäume wird ausführlicher gesprochen.
Matzdorff.

220. **K. Müller** (640). *Licania arborea,* ein hoher Baum aus den Savannen Veraguas mit vortrefflichem Bauholz, wird seiner Früchte (Cacaonantzia) wegen in allen tropischen Regionen Mexicos von den Indianern nach Mittheilung von K. Mohr (Pharmac. Rundsch., 1885, No. 8) gebaut. Der Oelgehalt des Samens übertrifft den fast aller anderen Pflanzensamen; aus demselben lässt sich ein Talg zur Darstellung von Kerzen gewinnen. Berichterstatter knüpft daran Bemerkungen über andere Chrysobalaneen mit essbaren Früchten (*Licania incana* aus Guiana, *L. Turinoa* aus Brasilien, *Chrysobalanus Icaco* aus Westindien und Südamerika, *Ch. oblongifolius* aus Südamerika, *Ch. ellipticus* und *luteus* aus Sierra Leone, *Petrocarya montana* und *excelsa* aus Guiana und Sierra Leone, *Prinsepia utilis* vom Himalaya, *Acioa Guianensis* aus Guiana und *Moquilea Couepia* und *conomensis* von ebenda).

221. **August Kappler** (452) nennt als geniessbare Früchte von Surinam *Mammea americana, Malpighia glabra, Anona squamosa, Chrysophyllum cainito, Carica Papaya, Passiflora* spec. (*P. laurifolia* durch Cultur veredelt) und *Ananassa sativa.*

222. **A. Zimmermann** (1057) berichtigt frühere Angaben über den Capitalwerth Schweizer Obstbäume dahin, dass allein die Cantone Aargau, Thurgau und Zürich solche im Werth von 111 902 710 Fr. besitzen. Die Nachfrage erstreckt sich namentlich auf Aepfel und Birnen.
Matzdorff.

223. **Prschewalski** (738) berichtet über *Nitraria Schoberi* (Charmyk-Strauch), der um den Zaidam-See, zwischen Kuen-luen und Nan-Schan, sowie in ganz Centralasien und bis Südrussland häufig ist, dessen Beeren frisch und getrocknet von Mongolen verspeist und auch als Brühe getrunken werden, sowie von Thieren (z. B. Kameelen) gern verspeist werden.

224. **E. Bonavia** (90) empfiehlt den Carowoda-Busch aus Indien als Obst und Zierpflanze.

225. **U. M. Prschewalski** (741) berichtet von einer Spielart der Tamarihen, deren an Johannisbeeren erinnernde Früchte in Laidam als Nahrung benutzt werden.

226. **N. Gaucher** (290) hat eine neue Zeitschrift für Obstbau begründet, die aber rein praktische Ziele zu befolgen scheint (nach der ersten Nummer zu schliessen), also hier nicht weiter berücksichtigt werden kann.

227. **J. E. Weiss** (1018) berührt p. 391 die Frage betreffs der Zucht von Zwergobst.

c. Getreidearten und Hülsenfrüchte. (Ref. 228-242.)

Vgl. auch Ref. 28, 37, 51, 76, 77, 632, 783. — Vgl. ferner No. 443* (Erdnusspflanze), No. 695* (Geschichte des Getreides), No. 760* (Stangenbohne), No. 885* (Leguminosen als Volksnahrung), No. 1129* (Maisproduction d. Union).

228. **Körnicke** und **Werner** (482). Handbuch des Getreidebaues ist Ref. leider nur nach einem Ref. bekannt, wesshalb er auch nur auf dieses verweisen kann. Es liefert nicht nur so vollständige Beschreibungen der Getreidearten, wie sie bisher noch nicht vorlagen, sonderu auch selbständige Untersuchungen über die Heimath derselben. Als solche wird festzustellen gesucht Vorderasien für Gerste und Einkorn, Centralasien für Roggen und Hafer, Südasien für Rispen- und Kolbenhirse, Afrika für Mohrhirse, Reis, Coracan, Teff., Amerika für Mais.

229. **B. Tümler** (976b.) betont die grosse Widerstandsfähigkeit der Gräser gegen Einflüsse aller Art, sowie ihre Wichtigkeit als Nährpflanzen für den Menschen und zahlreiche Thiere. Sodann bespricht er die gegenseitigen Anpassungen dieser Pflanzen und der Grasfalter und bespricht ausführlicher die universelle Verbreitung beider Abtheilungen von Organismen. Matzdorff.

230. **F. v. Thümen** (956) giebt zusammenstellende Bemerkungen über Ursprung und Heimath der Getreidegräser, die bezüglich der Angaben über letztere meist skeptischer Natur, aber nichts Neues an Stelle des Bezweifelten bieten. Dass z. B. aufgefundene *Triticum*-Arten nur wegen einer zerbrechlichen Spindel, nicht als Urpflanze des Culturweizens betrachtet werden könnten, scheint Ref. zweifelhaft.

231. **F. Höck** (392) macht eine Zusammenstellung über die Heimath der cultivirten Getreidearten nach den von Drude unterschiedenen Vegetationsgebieten. Das Ergebniss derselben ist, wenn man berücksichtigt, dass nach neueren Untersuchungen von Hackel (vgl. B. J., XIII, 1885, 2. Abth., p. 24, Ref. 238) beide *Sorghum*-Arten von *Andropogon arundinaceum* herstammen und wenn man das japanische *Panicum Crus-galli* in Rechnung zieht: 0 Arten f. d. andine, antarktische, neuseeländische, südafrikanische, gemässigt-nordamerikanische, ostafrikanische und centralasiatische Florenreich. Australien hat 1 Art, nämlich den Reis, wenn dieser nicht etwa ganz auf den nördlichen Theil dieses Erdtheiles, der zum indischen Gebiet zu rechnen ist, ursprünglich beschränkt gewesen sein sollte. Das neotropische Florenreich hat 2 Arten, während das ostasiatische 5, das indische 7, das tropisch-afrikanische 4, das mediterrane 7 und das nordische Florenreich 5 Getreidearten ursprünglich besassen, was im Allgemeinen der Höhe der selbständig erreichten Cultur entspricht.

232. **E. Haussknecht** (350) sucht nachzuweisen, dass der cultivirte Hafer von *Avena fatua* herstammt, also in Mitteleuropa seine Heimath hat. Er glaubt, derselbe sei zuerst als Grünfutter benutzt, dann, da er nicht überall vorkommt, als solches gebaut worden. Hierbei habe er die Borsten verloren und grössere, fester sitzende Samen gebildet. Aus dieser mitteleuropäischen Abstammung des Hafers erklären sich die vielen auf denselben bezüglichen Sprichwörter, von welchen Verf. Proben giebt. Aus der Bezeichnung dieses Getreides in den verschiedenen Sprachen, welche er anführt, sucht er dann nachzuweisen, dass die Bezeichnung Haber die richtigere sei.

233. **Origin of the Cereals** (1089). Nach Schübeler's Angaben in „Naturen“ wurde von den Getreidearten Gerste zuerst in Skandinavien gebaut. Auf diese scheint der parallele Ausdruck „Kern“ zuerst angewandt zu sein. Durch die Egil's Sage wird ihre frühe Cultur in Helgoland (65° n. Br.) angegeben. In Island wurde sie von 870—1400 gebaut, von da an aber wenig, bis man in neuerer Zeit überhaupt mit der Einführung zahlreicher skandinavischer Pflanzen in Island Versuche gemacht hat. In Norwegen gedeiht gut Gerste nur bis 60° oder 61° n. Br., in Schweden etwa bis 68° oder 66°. In einigen Thälern Norwegens sind doppelte (vielleicht sogar dreifache?) Gerste-Ernten im Jahre möglich. Auch Roggen scheint früh in Skandinavien eingeführt zu sein, 1490 wurde in Norwegen jeder Bauer gezwungen, ihn zu bauen. Sommerroggen reicht in Norwegen bis 69°, Winterroggen bis 61°, in Schweden bis 65°.

234. **Maisproduction der Union** (1129). Statistische Angaben über 1884.

235. **J. B. Lawes** und **J. H. Gilbert** (507) beschreiben die Erfolge ihrer Getreideculturen zu Rothamstedt, die namentlich auf der Untersuchung des Einflusses des Düngers und der chemischen Zusammensetzung desselben beruhen. Matzdorff.

236. **E. L. Sturtevant** (947) stellt eine Anzahl Notizen über die Geschichte des Maises in Amerika zusammen, die jedoch weder neu noch erschöpfend sind. Schönland.

237. **A. Llauradó** (520) erwähnt in seinem Berichte über Reisculturen, dass von den des Kornertrages wegen angebauten Arten *(Oryza sativa, montana, japonica, glutinosa, mutica) montana* Lour. in Cochinchina heimisch sei, schon lange im Himalaya, in Japan, China, auf Ceylon, Java, Sumatra, den Philippinen angebaut werde, jetzt auch im tropischen Afrika und Amerika. Die als Futter angepflanzte Art *latifolia* oder *perennis* ist wahrscheinlich in Amerika einheimisch und in Australien eingeführt. Matzdorff.

238. **E. Hackel** (325) sucht nachzuweisen, dass die cultivirten *Sorghum*-Formen von *Andropogon arundinaceus* herstammen, und zwar so, dass wahrscheinlich verschiedene Formen von verschiedenen Varietäten der Art herstammen, während *A. arundinaceus genuinus* (*A. halepensis* s. str.) wahrscheinlich gar nicht dabei betheiligt war. Ihr Ursprung wird also wohl im äquatorialen Afrika zu suchen sein. Doch giebt es in Indien und Peru auch Culturformen, die der nur auf den Südsee-Inseln wild gefundenen Varietät *propinquus* nahe stehen, ob sie aber von dieser wirklich abstammen, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

239. **R. Schomburgk** (877). Verschiedene Hirsearten (darunter *Panicum spectabile*) sind mit Erfolg in Südaustralien cultuvirt.

240. **N. Smirnen** (908). Auf gleichen Feldstücken von 2500 □Fuss wurde der Winterroggen am 7. und 24. August und 10. und 28. September 1881 (alt. Stils) ausgesäet. Im folgenden Jahre begann in dem am frühesten besäeten Feldstücke das Sichtbarwerden der Achren am 19. Mai; die Ernte begann am 5. Juli; im Feldstücke mit der spätesten Aussaat: Aehrenbildung am 24. Mai und Ernte am 9. Juli.

Aussaatszeit	Höhe des Stengels in cm	Länge der Aehre in cm	Zahl der Stengel an einer Pflanze	Zahl der Körner in der Aehre	Grösse der Ernte in Garnz	Gewicht von 100 Körnern in Gramm.
Aug. 7.	142	11	8	40	23	1,826
„ 24.	133	11	8	40	21	1,864
Sept. 10.	125	10	6	35	19	1,584
„ 28.	120	9	5	30	18	1,584

Batalin.

241. **Balland** (50) zählt die ca. 3 % betragenden fremden Beimengungen zu indischem Getreide auf: Körner von 8 Leguminosen, *Citrullus vulg.*, *Ricinus comm.*, *Liniums usitatissimum.* Matzdorff.

242. **Beans** (1080). Als wichtigste Bohnenarten werden unterschieden: *Faba vulgaris, Phaseolus vulgaris, Ph. multiflorus, Ph. lunatus, Dolichos sesquipedalis. D. sinensis* (?), *Vigna* und *Soja hispida.*

d. Knollen- und Wurzelgewächse. Gemüse. (Ref. 243—257.)

Vgl. auch Ref. 86, 345, 476, 522, 550, 583, 791. — Vgl. ferner No. 88* (Gemüsecultur bei

Paris), No. 100* (Gemüsebau), No. 102* (Artischokencultur), No. 106* (Zuckerrübencultur), No. 432* (Neue Gemüsearten), No. 443* (Erdnuss), No. 504* (Spinat), No. 670* (Bataten-cultur), No. 915* (Gemüseculturen in Süditalien), No. 1135* (Gemüseproduction von Nizza).

243. **E. Regel** (777) bespricht *Solanum Ohrondi* (Cat. Haege et Schmitt), eine neue Kartoffelart, die von Ohrondi auf der Insel Goritti am Ausgang des La Plata auf sandigem Boden entdeckt wurde, und knüpft die Frage daran, ob diese vielleicht die Stammart unserer Kartoffel sei.

244. **Experiments in Crossing Solana** (1155). Kreuzungsversuche der Kartoffel mit anderen *Solanum*-Arten sind gelungen, doch ist der Erfolg der Aussaat der so erlangten Samen noch abzuwarten.

245. **G. Dangers** (215). Die gewöhnliche Vermehrung der Kartoffel ist jene durch Auspflanzung von Knollen oder Knollentheilen mit Augen (Knospen). M. André hat zahlreiche Versuche angestellt, um die Vermehrung der Kartoffel durch Abschnitte von Stengeln zu studiren. Er setzte 50 bewurzelte, von der Hauptpflanze abgetrennte Zweige aus; sie entwickelten sich zu normalen Kartoffelstauden und trugen nicht weniger reichlich Knollen, als solche, welche auf die landläufige Art und Weise cultivirt waren. Im nächsten Jahre (1882) wurden die Versuche in einer andern Weise wiederholt. Anstatt nämlich, wie zuerst, Nebenzweige von 6—8 Zoll Länge zu verpflanzen, nahm er zwei bis zu einem gewissen Grade entwickelte Kartoffelpflanzen aus dem Boden, löste sämmtliche Stengel ab, an denen sich bereits kleine Knollen entwickelt hatten, und setzte solche in einer Bodentiefe von 4 Zoll und in Zwischenräumen von 6—20 Zoll aus. Auf diese Weise erhielt er von zwei ursprünglich ausgepflanzten Kartoffeln 98 Schösslinge, von denen er 48 Pfund Knollen erntete. Die Entwickelung dieser Kartoffeln erfolgte um 6 Wochen früher, als jene der übrigen.

Roget machte Schnittlinge ohne Wurzeln von Zweigen der Kartoffelpflanze, und zwar mit je 5—6 Blättern; er entfernte die zwei untersten Blätter und pflanzte die Schnittlinge aus. Schon nach 20 Tagen fand er an jedem Steckling Knollen mit einem Durchmesser von $^1/_2$—1 Zoll. Cieslar.

246. **Dioscorea Batatas** (1099a) soll in einer Varietät in Frankreich culturfähig sein.

247. **Stachys affinis** (1157a.) aus Japan wird als Knollenpflanze zur Cultur in Frankreich empfohlen, zugleich als Gemüse und als Conserve in Essig.

248. **Pailleux** (692) bespricht die Cultur und Benutzung von *Tropaeolum tuberosum,* einer essbare Knollen liefernden Pflanze Bolivias, welche in ihrem Vaterlande häufig gebaut wird.

249. **Prschewalski** (738) berichtet über *Potentilla anserina,* deren schmackhafte Knollen als „Dschumà" von den Tangulen vielfach gegessen werden.

250. **R. Schomburgk** (877) erwähnt die einstweilen erfolgreiche Einführung der Knollen liefernden *Ipomaea chrysorrhiza* aus Neu-Seeland in Südaustralien.

251. **W. Watson** (1011) berichtet über eine neuerdings aus Caracus eingeführte Knollenpflanze *Ullucus tuberosa,* die schon in ausgedehntem Masse in Peru und Bolivia gebaut wird, deren Einführung in Europa aber zweifelhaft wird, da die Knollen sich erst zu entwickeln scheinen, wenn die Pflanze durch Kälte bedroht ist.

252. **Cridland** (194) berichtet über die grossartige Gemüsecultur zu Mobile. Erbsen, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln, Rüben, Gurken und Wassermelonen sind die Hauptproducte. Der Ertrag belief sich 1884 auf 178 000 Dollars.

253. **Hébrard** (356) empfiehlt die Cultur von *Foeniculum dulce,* welche in Italien schon stark betrieben wird, für Frankreich. Die Grundblätter bilden eine kragenartige Anschwellung von der Gestalt eines abgeplätteten Apfels und der Dicke eines Eies, welches der essbare Theil der Pflanze ist.

254. **Rostafiński** (847) hat in „Antibolum Benedicti Parthi", einer alten Handschrift aus dem XV. Jahrhunderte, unter anderen Arzneimitteln auch *Sium Sisarum* gefunden, dessen Synonyme (carcé pontici, cana pontica, care ponticum, cardi pontici, carvi ponticum) die Aufmerksamkeit des Verf. auf die Möglichkeit der Einführung dieser Pflanze nach Polen von den Ufern des Schwarzen Meeres aus gelenkt haben. Es ist ihm auch gelungen,

die Richtigkeit dieser alten Notiz durch das Vergleichen der Beschreibnng mit den Originalexemplaren, die er vom Professor Pitra (Charkow) und J. Schmalhausen (Kiew) erhalten hat, feststellen zu können. Er schliesst daraus, dass *Sium Sisarum* in wildem Zustande, ausser in Asien, wo es im Altai und Nordpersien von Maximowicz gesammelt wurde, auch in Europa, nämlich in Podolien und Wolhynien vorkommt.

Um den Namen *Siser,* welchen man oft in Werken Columella's und Plinius' antrifft, und unter welchem meistens *Sium Sisarum* verstanden wird, zu erklären, machte der Verf. Studien über die Cultur des *Sium Sisarum,* der Zubereitung desselben als Speise und zugleich Vergleiche mit Beschreibungen der beiden genannten Autoren. Nach Columella soll *Siser* ganz so wie *Smyrnium Olusastrum* zubereitet werden, nämlich ohne Rinde. Bei *Sium Sisarum* ist die Rinde hingegen das Beste, weil das Mark entweder nur schwach entwickelt oder stark holzig ist. Ferner schreibt Columella, dass *Siser* einige Wochen nach der Aussaat wieder eingesetzt werden muss, was für *Sium Sisarum* höchst schädlich, ja sogar unmöglich wäre, weil dieses erst in 6 Wochen zum Keimen kommt. Die Angaben von Plinius unterscheiden sich sehr wenig von den Columella's und begründen noch mehr die Meinung des Verf., dass unter *Siser* nicht *Sium Sisarum* gedacht sein konnte. Die von den Römern benutzte Pflanze soll so stark bitter sein, dass deren Geschmack mit Honig gemildert werden musste, die Knollen von *Sium Sisarum* dagegen haben schon an und für sich einen so süssen Geschmack, dass eine Zugabe von Honig nicht nur unnöthig, sondern sogar höchst widerlich wäre. Verf. glaubt deshalb sicher, dass der alte Namen *Siser* nichts gemeinschaftliches mit *Sium Sisarum* hat. Die europäischen Pflanzen, deren Wurzeln bitteren Geschmack haben und essbar sind, sind *Tragopogon porrifolius* L., *Scorzonera hispida* L. und *Campanula Rapunculus* L. Die beiden ersten wachsen wild in Griechenland, Italien und Dalmatien; von diesen konnte also nicht die Rede sein, da Plinius deutlich schreibt, dass *Siser* aus Germanien nach Rom gebracht wurde. Aus der Abstammung, dem bitteren Geschmack, der Zubereitung und Cultur schliesst daher der Verf., dass unter *Siser* der Alten nur *Campanula Rapunculus* gemeint sein konnte. Die späteren Autoren, wie Matthioli und L. Fuchs verstanden meistens unter *Siser* zwei Pflanzen, von welchen aber nur eine ein echtes *Sium Sisarum* war. Unter dem *Silen* in den Capitularien Karls des Grossen, welche Pflanze Sprengel als *Sium Sisarum* bezeichnet hat, versteht der Verf. *Laserpitium Siler.* Die erste Erwähnung von *Sium Sisarum* in der polnischen Literatur hat der Verf. in der Uebersetzung des Werkes Peters de Crescentiis gefunden, welche mit vielen Zugaben des Uebersetzers versehen ist. Einer dieser Zusätze beschäftigt sich sehr weitläufig mit der Cultur und Natur des *Sium Sisarum.* Bei Simon Sirenius (1613) ist diese Pflanze unter dem polnischnen Namen *Kucmerka* oder *Kucmorka* beschrieben und abgebildet, wobei er erwähnt, dass diese Pflanze viel bei Krakau cultivirt und wahrscheinlich aus Mogunz eingeführt worden ist. Der polnische Namen *Kucmerka* (auch *Kucmorka*) stammt aus dem deutschen Kritzel- oder Krotzelmore, welche Namen Kritzel und Jessen fälschlich der *Pastinaca sativa* L. zugeschrieben haben. Man findet auch bei W. Urban (XVI. J.) für *Sium Sisarum* einen hessischen Namen Gritzelmören. Verf. meint ferner, dass *Sium Sisarum* zu Ende des XIV. Jahrhunderts nach Polen gebracht wurde, wo es lange und sehr gern gegessen wurde, bis seine Cultur zuletzt durch die der Kartoffel zurückgedrängt worden sei. Zwar treffen wir noch in der neueren Literatur und im Munde des Volkes den Namen Kucmerka an, die Pflanze aber, welcher der Name gegeben wird, ist nicht *Sium Sisarum,* sondern *Stachys palustris* L. Die Verbreitung der Pflanze in Europa selbst will der Verf. durch Erklärung des Namens feststellen. Wie schon bemerkt, ist sie nach Polen von Deutschland aus gekommen, und von hier aus wieder nach Russland, wie es der russische Namen Kuczmerka bezeugt, welcher gar nichts gemeinschaftliches mit den Volksnamen der wilden Pflanze *(Sium lancifolium)* hat. Die ältesten deutschen Namen für *Sium Sisarum* sind gerle, girel u. s. w., welche sich schon in der Handschrift der heiligen Hildegard (1160) finden. Aus Deutschland wurde *Sium Sisarum* nach Holland, Dänemark, Schweden und England gebracht, da die dortigen Namen nur eine Uebersetzung aus dem Deutschen sind. Von England wurde es ungefähr im Jahre 1656 nach Amerika gebracht. Die spanischen und portugiesischen Namen stammen dagegen aus dem französischen

chervis. In Frankreich wurde *Sium Sisarum* hauptsächlich unter den zwei Namen chervis und girole bekannt. Der zweite Name stammt von dem deutschen girel, während der erste früher für eine andere Pflanze, nämlich für *Anthriscus Cerefolium* gebraucht und später erst auf *Sium Sisarum* übertragen wurde. Demnach scheint *Sium Sisarum* von Deutschland aus in alle übrigen europäischen Länder eingeführt zu sein, wo es, wie Verf. nachgewiesen hat, schon vor dem XI. Jahrhundert cultivirt wurde. Nach Deutschland aber wurde *Sium Sisarum* entweder durch Araber aus Persien, was minder wahrscheinlich ist, oder mit irgend einer Gesandtschaft aus Asien gebracht. Es ist auffallend, dass *Sium Sisarum* massenhaft in der Umgegeud von Mogunz cultivirt wurde, wie die alten polnischen und deutschen Autoren erwähnen. Die Erwähnung Endlicher's, wonach *Sium Sisarum* von Marco Polo mitgebracht sein sollte, erklärt Verf. als unbegründet. v. Szyszyłowicz.

255. **E. Rodiczky** (842) eifert zur Cultur von *Pimpinella anisum* L. in Ungarn an. Staub.

256. **Lund Kjaersokú** (524). Diese Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte, von denen der erste (p. 2—76) die morphologisch-anatomische Beschreibung sowohl der Vegetationsorgane als der Blüthen und Früchte giebt.

Wurzel. Charakteristisch ist das Auftreten intercalärer, wenn kräftig entwickelt, concentrisch gebauter Stränge im secundären Holze. Beim Rübsen *(B. campestris)* finden sich folgende Entwickelungs-Stufen: 1. Bei der wilden Form nur Spuren der intercalären Stränge im innersten Theil. 2. Bei dem Sommerrübsen eine grössere Verbreitung derselben im inneren Theile des Holzes. 3. Beim Winterrübsen durchsetzen dieselben ungefähr die Hälfte des Holzes und 4. beim Turnips endlich finden sie sich fast im ganzen Holzkörper. Beim Gartenkohl *(B. oleracea)* hält sich die Wurzel im ersten dieser 4 Stadien, wird also wenig umgebildet. Bei der dritten Art, *B. Napus* findet sich eine ähnliche Umbildungsreihe, wie bei *B. campestris*, doch mit dem Unterschied, dass derselben diejenige einfache Form abgeht, die der wilden *B. campestris* charakteristisch ist; die Wurzeln haben also hier eine mehr cultivirte Beschaffenheit und vielleicht dürfte man hieraus schliessen, dass eine der wilden *B. campestris* entsprechende Form von *B. Napus* noch aufzufinden sei. — Verf. besprechen und kritisiren dann einige der Untersuchungen Weiss' über denselben Gegenstand.

Stengel. *B. oleracea.* Im Blüthenstiele war vorzüglich die Rinde, im dicken saftreichen Theile des Stengels das Mark und im unteren holzigen Theile desselben das Holz stark entwickelt. Interessant ist die Entwickelung des Knotens beim Kohlrabi (*B. ol. gongylodes* L.). Er wächst, sowohl in die dicke als in die Länge, fast allein vermittelst intercalären Wachsthums der Mark; dieses intercaläre Wachsthum geht Hand in Hand mit der Ausbildung jenes Netzes concentrischer Gefässbündel. *B. campestris.* Im Vergleiche mit *B. oleracea* finden sich die folgenden Verschiedenheiten: Keine Rübsenform hat den für alle Gartenkohlsorten eigenthümlichen Stamm; bei keiner Rübsenform ist der jüngere Stengel so fleischig, die Mark so saftig und stark entwickelt, wie es bei allen Gartenkohlsorten der Fall ist. Im anatomischen Baue des Stengels hat sich zwischen *B. campestris* und *B. Napus* — zwischen Rübsen und Raps — keine constante Differenz erwiesen.

Blatt. Die Blätter des Rübsen sind zwar alle wie beim Gartenkohl so inserirt, dass die Insertion nur etwa $^1/_3$ des Stengelumfangs beträgt; unterdessen ist der Blattgrund der Stengelblätter des Rübsen zu zwei Ohren pfeilförmig verlängert, die den Stengel ganz umfassen; etwas entsprechendes findet sich bei keinem Gartenkohl, selbst nicht bei denjenigen Blättern, deren Grund wirklich zwei Ohren trägt. Im anatomischen Baue des Grundes des Blattstieles sind Rübsen und Blattkohl verschieden. Das Verhältniss der Rapsblätter zu denen von Rübsen und Gartenkohl wird eingehend besprochen.

Bei allen Rübsenformen ist der Blüthenstand ein Corymbus im Gegensatze zu Gartenkohl und Raps. In allen Theilen der Blüthen von Rübsen werden nach längerem Liegen in Alcohol eigenthümliche gelbliche Krystallgruppen, die aus Hesperidis-Krystallen bestehen, ausgeschieden, deren zahlreiche Krystalle strahlenförmig um ein Centrum geordnet sind und die wie Inulinkrystalle mehrere Zellen füllen. Diese Krystalle finden sich bei

sämmtlichen Rübsenformen, doch in geringster Menge bei chinesischen Sommerrübsen, während sie bei Gartenkohl und Raps fehlen.

Alle Rübsenformen sind zu Protogyni geneigt. Die Epidermiszellen der Kelchblätter haben bei Raps gebuchtete Wände, besonders an der Unterseite, während sie bei Gartenkohl gerade oder fast gerade Wände haben. Auch im Baue der Frucht und des Samens dieser drei Arten finden sich unterscheidende Merkmale.

Der zweite Abschnitt der Abhandlung behandelt „das systematische Verhältniss zwischen Gartenkohl, Rübsen und Raps" und enthält eine Menge kritische und historische Bemerkungen (p. 77—93).

In einem dritten Abschnitte (p. 94—132) werden Bestäubungsversuche mit genannten drei 3 Arten mitgetheilt.

Gartenkohl ist fruchtbar bei Selbstbestäubung. Die verschiedenen Hauptgruppen sowohl als die einzelnen Sorten von Gartenkohl sind alle sehr fruchtbar bei gegenseitiger Kreuzung. Die Rübsenformen geben spärlich Samen bei Selbstbestäubung. Die Rübsenformen sind sehr fruchtbar bei gegenseitiger Kreuzung. Die durch Kreuzung zwischen Rübsenformen gebildeten Bastarde geben schwierig Samen bei Selbstbestäubung, sind aber sehr fruchtbar bei Kreuzbestäubung. Die Rapsformen geben alle reichlich Samen bei Selbstbestäubung und sind sehr fruchtbar bei gegenseitiger Kreuzung; dieses gilt auch von den Rapsbastarden. Die Gartenkohl- und Rübsenformen können keine geschlechtliche Verbindung zur Bildung von Bastarden eingehen, die Gartenkohl- und Rapsformen sehr schwierig. Alle Rübsenformen können von allen Rapsformen befruchtet werden und umgekehrt, das Resultat ist aber viel günstiger, wenn eine Rapsform mit einer Rübsenform bestäubt wird, als wenn die umgekehrte Kreuzung statthat. Bastarde, durch Kreuzung zwischen Raps und Rübsen gebildet, geben alle sehr spärlich Samen durch Kreuzbestäubung.

Zum Schlusse folgt ein Capitel über Culturversuche mit Formen von Gartenkohl, Raps und Rübsen (p. 132—141.) O. G. Petersen.

257. **W. Kobelt** (476). Auf dem Gemüsemarkt in Nordtunis dominirt die Schenana oder Genaonia, die unreife Fruchtkapsel von *Abelmoschus esculentus* (Gombot der Franzosen, Bomich der Egypter), ein Lieblingsgemüse der Eingeborenen. (Auch anderer Culturpflanzen, sowie des Vegetationscharakters des Landes gedenkt Verf. stellenweise.)

e. Gewürzpflanzen (incl. Aromata). (Ref. 258—266.)

Vgl. auch Ref. 22, 200, 255, 756. — Vgl. ferner No. 106* (Zuckerrübencultur), No. 208* (Zuckerrohr), No. 244* (Zuckerproduction in Polen), No. 433* (Span. Pfeffer), No. 449* (Zuckerindustrie in Australien und Fidschi), No. 455* (Zuckerrübencultur), No. 587* (Falscher Nelkenzimmt).

258. **E. M. Holmes** (406) berichtet, dass zu Brighton die Cultur von Lavendel im Grossen geglückt ist (und zwar mit einer Form, bei der die Blüthenquirle durch eine kleine Entfernung von einander getrennt waren). Pfefferminze ist fehl geschlagen, Rosmarin gedeiht jedoch gut bei Brighton. Der Boden ist kalkig. Schönland.

259. **Schär** (868) berichtet, dass der aus Süd-China exportirte Zimmt von cultivirten Pflanzen des *Cinnamomum Cassia* Bl. gewonnen wird. Matzdorff.

260. **Die Cultur des Lavendels und der Pfefferminze** (1128), welche seit längerer Zeit im südlichen Frankreich mit Erfolg getrieben wurde, ist seit kurzem in England (bes. Canterbury), und zwar auch mit Erfolg eingeführt.

261. **A. Prister** (736) deutet auf eine mögliche Ausnützung der Zuckerrüben hin, als Grundlage einer Zuckerindustrie (nach dem Muster Magdeburg's) für Italien, welche neben jener sehr entwickelten der Kaffeesurrogate bestehen sollte. Solla.

262. **A. Malinverni** (539) berichtet über seine in den Vereinigten Staaten Nordamerikas gemachten Studien und Erfahrungen, die Cultur des *Holcus saccharatus* betreffend, und vergleicht dieselben mit den Ergebnissen, welche man in Italien, nach Einführung der Zuckermoorhirse, gewonnen hatte, sowie mit den besonderen Verhältnissen des Landes. Solla.

263. **N. N.** (1156). Ueber die Zuckermoorhirse wird ein Schreiben von Littone aus

der „Gazzetta Piemontese“ mitgetheilt. In demselben ist auf die neuerlichen, durch Grossculturen zu Mantua (E. Viapiana), Verona (Guy di Cerea) und Aequafredda (nächst Brescia, F. Consonno) gewonnenen bedeutenden Erfolge genannter Cultur mit Nachdruck hingewiesen. Solla.

264. **E. Grosjean** (318) bespricht im Vorliegenden die Ausbreitung der Cultur der Zuckermoorhirse in den Vereinigten Staaten Nordamerikas näher und lässt sich dann auf die Gewinnungsmethoden und den Ertrag an Zucker besonders ein. (Nach dem Bullet. d. Ministère de l'Agric. de France, 1885, No. 1.) Solla.

265. **Troschke** (283). Die Zuckerhirse ist von allgemein landwirthschaftlichem Gesichtspunkte für die Cultur sehr beachtenswerth, doch aber wird nach den bisher angestellten Versuchen ihr Anbau zu Zwecken der Zuckergewinnung nie rentabel werden können. Für Deutschland hat die Zuckerhirse ihre Bedeutung als Grünfutterpflanze. Auf einem Versuchsfelde von Troschke angebaut blühte die Zuckerhirse am 1. September und beschloss die Blüthe am 12. September. Trotz der günstigsten Wärme- und Witterungsverhältnisse gelang es nicht, reife Samen zu erzielen. Die gezogenen Pflanzen wurden in vier Entwickelungsstadien einer näheren Untersuchung auf ihre Zusammensetzung unterzogen, u. z.: I. beim Durchläutern der Saat; II. bei Beginn der Blüthe; III. mit Ende der Blüthe; IV. mit Beginn der Reife der Hauptstengel.

100 Pflanzen hatten producirt in der

	Frische Substanz	Wassergehalt	Trockensubstanz
1. Periode	330 gr	86 %	46 gr
2. „	1505 „	82 „	271 „
3. „	12 000 „	75 „	3 000 „
4. „	10 200 „	67 „	33 600 „

Die Zusammensetzung war folgende: In hundert Theilen

	frischer Substanz				trockener Substanz			
	Periode				Periode			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Wasser	86.0	82.0	75.0	67.0	—	—	—	—
Asche	1.6	1.3	1.6	1.6	11.1	7.0	6.6	4.8
Rohproteïn	3.4	2.6	2.8	2.7	23.9	14.2	11.1	8.0
Rohfaser	3.2	5.4	8.7	11.4	22.8	29.8	34.9	34.6
N-freie Extractstoffe	5.1	7.9	11.3	16.6	37.3	44.7	45.2	50.6
Rohfett	0.7	0.8	0.6	0.7	4.9	4.3	2.2	2.0

Sorghum saccharatum erzeugt also nach diesen Zahlen ganz ausserordentlich viel organische Substanz; es ist überdiess seine Zusammensetzung eine für Futterzwecke sehr günstige. Es ist demnach der Anbau von Zuckerhirse für Futterzwecke in Deutschland zu empfehlen. Cieslar.

266. **R. Sigismund** (904). Die Aromata spielen in heissen Gegenden eine weit wichtigere Rolle als bei uns, hauptsächlich wegen der viel stärkeren Hautausdünstung in jenen Gegenden. Im Alterthum waren sie ausserdem beim Göttercultus und bei der Einbalsamirung besonders wichtig. Unter diesen spielte damals der Weihrauch die wichtigste Rolle (seine Namen in verschiedenen Sprachen werden angegeben). Die Hauptstammpflanze *Boswellia papyrifera* bildet auf der Somali-Halbinsel und in Kordofan ganze Wälder (Gewinnung und Verbreitung desselben im Alterthum wird ausführlich besprochen). Nächstdem war die Myrrhe von *Balsamodendron Ehrenbergianum* oder *B. Myrrha* (aus Ostafrika, Arabien u. s. w.) am wichtigsten. Ferner waren von Bedeutung: Balsam (von *Balsamodendron Gileadense* (aus Syrien und vielleicht auch Egypten), Styrax (von *Liquidambar*

orientale aus Kleinasien und Nordsyrien), Bdellium (von *Balsamodendron Mukul* aus Indien, vielleicht Benzoëharz, von *Styrax Benzoin* aus Hinterindien), Galbanum (aus Syrien), Panaxgummi (von *Opopanax Chironium* aus Syrien), Mastix (von *Pistacia Lentiscus*, jetzt besonders auf Chios), Ladanum (von *Cistus Creticus, C. Ladaniferus* und *C. Cypricus* aus Südeuropa), Cancamum (wahrscheinlich von *Balsamodendron Kafal*). Ueber alle diese Harze werden gleichfalls historische Notizen, sowie bisweilen Bemerkungen über die Bezeichnungen gegeben. Andere Theile der Pflanzen wurden als Aroma benutzt beim Zimmt und der Cassia, die gleichfalls seit alten Zeiten benutzt sind, ferner die Narde (Blätter und Wurzelstock von *Nardostachys Jatamonsi* aus Ostindien), das Malabathron (vielleicht von *Cinnamomum Tamala* oder von *Laurus Cassia*), die Costuswurzel (von *Auklandia Costus*, einer Composite aus Kashmir), Juncus odoratus (von *Andropogon Schoenanthus* aus Indien), Calamus odoratus (unser Kalmus), Amomum oder Cardamom (welche Art bei den Alten gebraucht wurde, ist fraglich), die Blüthe von Kypros (wahrscheinlich *Lawsonia inermis* oder *L. alba*), Cyperus (Knollen von *Cyperus esculentus* und verwandten Arten), Aspalathos (?), verschiedene wohlriechende Hölzer, wie Santelholz (von *Santalum album* aus Indien und den Sunda-Inseln), dann *Iris*-Wurzeln, wohlriechende Blumen, wie Rosen und Crocus. Nicht eigentliche Aromata, sondern wegen ihres Zusatzes zu Speisen als Gewürze bezeichnete Stoffe lieferten schon frühzeitig der Pfeffer (von verschiedenen Arten), der Ingwer, das Garyophyllon *(Caryophyllus?)*, Macir (Muskatblüthe?) und Silphion (vielleicht von *Asa foetida*). (Verf. giebt hierauf eine Geschichte der Räucherung, die für den Historiker interessant sein mag, hier aber übergangen werden kann.) Salben haben ebenso wie Aromata besonderen Werth für heisse Gegenden. Bei den Griechen war namentlich das Einsalben mit Oel sehr gebräuchlich. Durch Zusatz von Aromaten zu Oel entstand die wohlriechende Salbe. Auch hierin war schon eine grosse Mannigfaltigkeit im Alterthum bekannt, worauf Verf. weiter eingeht; auch der Gebrauch von Kränzen wird gleichzeitig besprochen.

Dann wird noch der Gebrauch der Aromata zu Getränken und Speisen, sowie die Bedeutung derselben für den Handel des Alterthums ausführlich erörtert.

f. Pflanzen, welche alkoholische oder narkotische Genussmittel liefern. (Ref. 267—294.)

Vgl. auch Ref. 22, 35, 64, 200, 203, 333, 409, 521, 584, 757, 762. — Vgl. ferner No. 7* u. 850* (Amerik. Reben), No. 9* (Weintraubenarten), No. 21* (Amerik. Weintrauben), No. 53* (Cichorie als Genussmittel), No. 70* (Kaliforn. Wein), No. 145* u. 988* (Amerik. Weine), No. 206* (Japanische Weine), No. 264* u. 265* (Ampelideen), No. 332* (Weintreiberei in Töpfen), No. 333* (Weintreiberei), No. 336* (Lupinensamen als Kaffeesurrogat), No. 572* (Weincultur in Algerien und Tunis), No. 673* u. 933* (Coca), No. 704* (Theestrauch), No. 1161* (Tabakshandel auf Cuba), No. 1173* (Weinbau in Westafrika).

267. **Portes** (730) kommt bezüglich des Ursprungs des Weinstockes zu dem Resultat, dass er ein älterer Bewohner Europas als der Mensch sei, wenn sich auch die Varietäten unter der Pflege des letzteren sehr vermehrt hätten. Sie seien local, namentlich in Südeuropa, aus den vorgefundenen Arten entwickelt. Der Beweis wird auf palaeontologische, vergleichend sprachwissenschaftliche und historische Thatsachen gestützt.

Matzdorff.

268. **K. Reichelt** (780) giebt eine auf genauem Studium der Urkunden basirende Geschichte des ältesten Weinbaues in Deutschland, aus welcher hervorgeht, dass der Weinbau nicht schon von den Römern eingeführt wurde, sondern dass die Anfänge desselben im westlichen Rheingau wahrscheinlich in den Zeitraum der austrasischen Regierung des merowingischen Königstammes fallen; dass derselbe aber unter den Karolingern besonders sich ausbreitete (begünstigt durch die Ausbreitung des Christenthums, zu dessen symbolischen Gebräuchen Wein nöthig war) und um das Jahr 1000 etwa seine grösste Ausbreitung erlangt hatte. Die Bezeichnung der Weinberge mit lateinischen Namen (vinea, vinetum) scheint hauptsächlich die Ansicht bedingt zu haben, dass der Weinbau schon zur Römerzeit eingeführt sei. Die älteste zuverlässige Urkunde über Weinbau in Deutschland stammt aus

dem Jahre 613 und berichtet über Cultur des Weins in der Nähe von Strassburg. Auf die übrigen Urkunden kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Nur das sei noch erwähnt, dass das Verzeichniss der Orte, wo Wein nachweislich vor 1000 Jahren gebaut wurde, in Deutschland selbst (auch die Nachbarländer sind kurz berücksichtigt) Orte aus Anhalt, Baden, Bayern, Elsass-Lothringen, Hessen-Darmstadt, Preussen (Rheinprovinz, Hessen-Nassau, Sachsen, sowie je 1 Ort aus Westfalen und Hannover), Sachsen-Altenburg, Sachsen-Koburg, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Weimar und Württemberg enthält. Auch auf die älteste Rebencultur und Weingewinnung wird kurz eingegangen. Das am Schluss gelieferte Verzeichniss der benutzten Litteratur mag manchem Specialforscher auf diesem Gebiete werthvoll sein.

269. **Das Ende des Grünberger Weinbaues** (1115) wird als sicher bevorstehend angekündigt.

270. **G. Velicogna** (997). Vorliegendes theoretisch-praktisches Handbuch der Oenologie, in zweiter Auflage erscheinend, ist in leichtfasslicher Schreibweise abgefasst, durch mehrere Holzschnitte erläutert, bringt aber keine nennenswerthe Neuerung, noch lässt sich Verf. auf wissenschaftliche Fragen ein. Solla.

271. **V. Vannuccini** (988) beschreibt kurz die Rebencultur auf dem Quarzsande an der tyrrhenischen Küste, zwischen der Serchio-Mündung und Massa Carrara, dieselbe mit jener an der französischen Küste vergleichend.

Die Pflanzen werden von den Seewinden arg beschädigt und von der Antraknose heimgesucht.

Das Product dieser Reben wird gelobt und enthält im Durchschnitt bei 10 % Alkohol. Solla.

272. **G. Pitzorno** (722) beabsichtigt, im Vorliegenden die genauere Kenntniss der der Reblaus widerstehenden amerikanischen Reben nahe zu legen, und unternimmt eine eingehendere populäre Schilderung der wichtigsten Sorten, sowie eine Beschreibung ihrer Vermehrungsweisen. Die Schrift ist unvollendet und gleich bei der Beschreibung einiger Rebsorten abgebrochen. Solla.

273. **O. Ottavi** (688). Theoretisch-praktische Rebzucht. Vorliegendes, den Werth einer Monographie beanspruchendes umfangreiches (ca. 1000 p. in 8⁰.) Werk ist zwar gemeinverständlich geschrieben und durch ca. 350 Illustrationen erläutert, ist aber nichts weniger als wissenschaftlich. Verf. beginnt nach einer Einleitung über die öconomische Wichtigkeit der Weinpflege, mit einer nicht ganz fehlerfreien Geschichte und Verbreitung der Rebe (letztere auf einer besonderen Karte dargestellt), woran einige statistische Daten zum Schlusse angereiht werden.

Der botanische Theil des Werkes (Anatomie, Physiologie) ist sonderlich reich an Unrichtigkeiten; der leichte Stil, in welchem das Buch geschrieben ist, hilft dem Verf. über manche Klippe, so dass der Werth dieses, 3 Capitel umfassenden Theiles nur ein geringer ist. Verf. citirt zwar mehrere der recenten Arbeiten (anatom.-physiol.), hat sie aber bei seiner Zusammenstellung nicht besonders glücklich benützt.

Auf den technischen Theil des Buches einzugehen liegt nicht in der Tendenz dieses Berichtes. Solla.

274. **F. D. Console** (180) übersetzt einen Vortrag von F. Romanet du Caillaud (geogr. Congress zu Toulouse) über Weinreben aus China, von welchen 5 Hauptvarietäten, darunter *Spinovitis Davidi* und *Vitis Amurensis,* vorgeführt werden. Solla.

275. **S. Cettolini** (165) wiederholt die bekannten und von Cantoni (B. J., XII, p. 140) angerathenen Versuche, die Rebenranken in Trauben umzugestalten. Verf. gelangte aber dabei zu wenig befriedigenden Resultaten, denn nur in wenigen Fällen wurden Trauben mit 2, selten etwas mehr Weinbeeren gewonnen. Durch Kappen der rankenähnlichen Spitzen der Trauben wurde hingegen eine üppigere Entwickelung der einzelnen Beeren erzielt, der Zuckergehalt dieser Beeren ein grösserer, der Säuregehalt ein geringerer. Solla.

276. **O. B. Cerletti** (164) giebt eine kurze Geschichte der Rebencultur in Algerien,

mit genauerer Anführung der von 1872 bis 1884 mit jedem Jahre zunehmenden Flächenausdehnung, welche mit Reben bepflanzt worden, und der entsprechenden jährlichen Erträge.
Solla.

277. **M. Coppola** (181) giebt eine kurze Schilderung der Culturweise der Reben in Sardinien, speciell in den Bezirken von Cagliari und Sanusei, mit Hervorhebung der charakteristischen Rebsorten. Einiges wird auch über die Weinbereitung mitgetheilt.
Solla.

277a. **J. M. Stöckel** (937a.) zählt die Hauptsorten der Weine der Insel Samos auf, welche seit uralter Zeit auf dieselbe Weise gebaut und gewonnen werden. Namentlich die weissen Muscatweine, von denen es drei Sorten giebt (Robola, wirklicher Muscatwein, Patratrava) werden zum Verschnitt mit europäischen Weinen nach Norddeutschland, Südfrankreich und Italien versandt. Ausserdem kommen Recinato-, Muscatwein und dunkelrothe herbe Weine vor, welche letzteren zum grossen Theil in Bordeauxweine umgewandelt werden.
Matzdorff.

278. **A. Bizzarri** (75) sammelt im vorliegenden Werke Verschiedenes, was über Weinbereitung, Weinpflege und -Aufbewahrung in der Litteratur zerstreut ist. Auch künstlicher Weinbereitungsweisen (mit Honig, mit Weinrückständen u. s. f.) wird gedacht.
Solla.

279. **Ch. Joly** (440) berichtet über den Weinbau in Kalifornien, der in Folge günstigen Klimas und Bodens und bei dem regen Eifer der Einwohner sehr emporblüht. Ausser in Kalifornien finden sich in der westlichen Union, namentlich in Texas, Neu-Mexico und dem südlichen Arizona, sowie längs dem Missouri und Ohio grosse Weinpflanzungen.

280. **Elaeagnus longipes** (1101) aus Japan wird zur Darstellung von Conserven und einer Art Branntwein benützt.

281. **J. Brassel** (109) bespricht die Geschichte, Verbreitung, Verwendung und chemische Zusammensetzung des Kaffees, ohne aber etwas wenigstens für diesen Theil des Berichtes wesentlich Neues zu liefern. Er verspricht eine Reihe von Aufsätzen über andere narkotische Genussmittel.

282. **H. Baillon** (25) berichtet über zwei Arten *Coffea* (vgl. Ref. 607) von den Comoren, welche alle Eigenschaften guten Kaffees zeigen.

283. **L. F. von Delden Laërne** (208) giebt ausser Berichten über die Bevölkerung, die Sklavenfrage und das Klima in Brasilien, welche mit den Verhältnissen der Kaffeecultur nur in loser Beziehung stehen, ausführliche Berichte über Anbau, Ernte, Verbrauch, Ausfuhr und Ertrag des Kaffees aus diesem Lande, vergleicht damit die wichtigsten anderen Kaffeeländer der Erde und vor allem Niederländisch-Indien. Das Buch ist reich an statistischen Angaben aller Art, soweit sie nur irgend zur Kaffeecultur oder zum Kaffeekonsum in Beziehung stehen. Ein eigentliches Referat aber verbietet die Anlage des Buches, da dessen Werth hauptsächlich auf statistischen Vergleichen beruht, die sich oft auf eine grosse Reihe von Jahren zurückerstrecken.

284. **Th. Peckolt** (703) giebt in einer „chemischen Monographie" des Theestrauches einige Angaben über Verwendung desselben und Import von Thee nach Europa.

285. **N. v. Seidlitz** (896) empfiehlt die Cultur des Theebaumes im Kaukasus. Nach seiner und anderer Gewährsmänner (vor allen Wojeikoff's) Ansicht ist das Klima am Kaukasus zu dieser Cultur geeignet. Verschiedentlich sind auch Beweise geliefert, dass die Theepflanze dort gut gedeiht, wenn auch das Product ihrer Blätter noch nicht schön war, was wohl aber im wesentlichen an der Zubereitung lag.

286. **N. v. Seidlitz** (897) glaubt, Thee müsse in den Kaukasusländern gut gedeihen. Es sprechen dafür die Theeplantagen bei Kutaisk und in Suchum, wenn auch das Product derselben der schlechten Zubereitung wegen noch nicht empfehlenswerth ist.

287. **Tea** (1160). Ausfuhr von Thee aus China und Japan.

288. **L. Negri** (662) berichtet im Auszuge über die Tabakscultur in der Gegend von Sannhait, jenseits der abyssinischen Grenze, ca. 120 km von Massaua. Genannte

Pflanze wird daselbst im Grossen angebaut und besonders gepflegt; der Ertrag wird auf 130 000 kg getrockneter Waare pro □ km geschätzt, wobei 30 Pflanzenstücke 1 kg wiegen.

Solla.

289. **N. N.** (1458). Ueber die Ausdehnung und den Ertrag der Tabakscultur in Italien liegen Tabellen, nach Provinzen, für das Quinquennium 1880—1884 vor.

Solla.

290. **Der Tabak auf der Insel Cuba** (1159) ist berühmt wegen seines Aromas. Ein gleicher Tabak kann indess auch bei ähnlichen Verhältnissen des Bodens und Klimas und ähnlicher Behandlungsweise in Mexico gewonnen werden (Veracruz, Oaxaca, Tehuantepec). In Cuba ist der Bau desselben im Rückgang.

291. **J. J. Rein** (821) liefert eine vergleichende Zusammenstellung über Coca und Cola, wobei u. a. einiger Ergebnisse des Werkes von Heckel und Schlagdenhauffen, welches im vorigen Jahrgang (B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 68) erwähnt, aber nicht besprochen wurde, gedacht wird.

292. **K. Müller** (650) berichtet nach K. Mohr (Pharmac. Rundschau [New-York] 1885, No. 3) über die Cultur der Kolanuss auf Jamaica durch die Neger. Auch in Venezuela wird sie gebaut.

293. **K. Müller** (637) stellt früher schon gemachte Angaben über die Wichtigkeit der Kolanuss für Afrika mit neuen Angaben von O. Lenz (Timbuktu) namentlich über ihre ausserordentliche Bedeutung für den Handel in Afrika zusammen und theilt mit, dass als Kaumittel (nicht aber wie die echte mit Milch genossen) auch eine falsche Kolanuss *Garcinia Kola,* welche weder Coffeïn noch Theobromin enthält, (auch als Mittel gegen Erkältung) benutzt wird.

294. **E. R. Squibb** (919) berichtet über Coca-Cultur, -Verarbeitung und -Handel besonders in Südamerika (namentlich Bolivia).

g. Arzneipflanzen (incl. Parfüms). (Ref. 295—303.)

Vgl. auch Ref. 111, 254, 255, 323, 476, 772. — Vgl. ferner No. 169* (Neue Droguen), No. 297* (Cinchonacultur in Bolivia), No. 404* (Cinchona Ledgeriana als Art), No. 448* (Handel mit Arzneipflanzen), No. 673* (Coca), No. 1000* (Cultur der China-Bäume), No. 1048* (Brechnuss v. Ceylon).

295. **H. B. Brady** (105) besuchte 2 von den 8 *Cinchona*-Pflanzungen der holländischen Regierung auf Java, nämlich Nagrak und Lembang auf den südlichen Abhängen von Tangkoeban Prace. Alle Pflanzungen liegen im District Preanger. Zuerst giebt Verf. einige Notizen von Nagrak. *Cinchona Josephiana, succirubra, Calisaya, Pahudiana, Hasskarliana, cordifolia* werden nicht mehr cultivirt und wo vorhanden ausgerottet, da ihre Rinde sehr arm an Chinin ist. Die gewonnene Rinde wird, wenn nur irgend möglich, ohne künstliche Wärme getrocknet. Es hat sich übrigens herausgestellt, dass die Rinde der Wurzel mancher Arten, deren Stammrinde wenig werthvoll ist, wie von *C. officinalis, anglica* und *succirubra* sehr schätzenswerth ist. Verf. traf ausser den genannten an: *C. Calisaya* var. *anglica* (Bastard von *calisaya* und *succirubra* [?] aus Ceylon) und *lancifolia,* vor Allem aber *C. Ledgeriana,* auf die sich jetzt das ganze Interesse der *Cinchona*-Züchter concentrirt. Dieselbe wurde, wie bekannt unter grossen Schwierigkeiten, aus Bolivia eingeführt. Meist wird jetzt *C. Ledgeriana* auf die schneller wachsende *C. succirubra* gepropft. Diese Methode hat sich schon desshalb empfohlen, weil Sämlinge sich häufig als Bastarde mit weniger werthvollen Sorten erweisen. Die jetzt gebräuchliche Methode des Sammelns von Chinarinde besteht in dem Abschaben derselben von dem Baume mit Messern. Es ist dieses dem Abschälen vorzuziehen. Verf. bespricht dann ein Insect, Helopeltis antonii, Signoret, dessen Abbildung er giebt. Es nährt sich hauptsächlich von den Blattknospen und jungen Blättern der Chinabäume und thut daher ganz erheblichen Schaden. Der jährliche Ertrag an Rinde in Nagrak beträgt etwa 1700—2000 Centner im Werthe von etwa 360 000 M. Die Pflanzung von Lembang ist kleiner wie die vorige. Dort fand er hauptsächlich *C. succirubra, Pitayensis* und die werthlose *C. micrantha.* — Erst seit ca. 20 Jahren ist *Cinchona Ledgeriana* in

Java eingeführt und doch existiren dort von ihr schon ca. 700 000 Bäume und nahezu eine Million junger Pflanzen in den zur Anzucht nöthigen Häusern. Schönland.

296. **K. Mohr** (595) berichtet über Chinarindencultur auf Jamaika. Anfangs wurde fast nur *Cinchona succirubra* gebaut. Jetzt wird noch häufiger als diese *C. officinalis*, ausserdem aber auch noch *C. robusta*, *C. Calisaya* und *C. lancifolia* dort cultivirt. An Werth übertrafen diese Rinden auf dem Londoner Markt 1879/80 sogar die Chinarinden aus Ceylon.

297. **William Kirkby** (468) giebt eine Analyse von echten und unechten Cubeben. Letztere stammen von *Piper crassipes* Korthals. Matzdorff.

298. **G. Peckolt** (701) berichtet über *Crescentia Cujeté*, eine Medicinalpflanze, als deren ursprüngliche Heimath er Südamerika angiebt, denn sämmtliche Indianerstämme haben eigene Namen dafür. Sie ist steter Begleiter der Indianer, denen ihre Frucht unentbehrliche Artikel für Schüsseln, Teller, Trinkgefässe, Löffel, Kochtöpfe u. s. w. liefert.

299. **E. Heckel** (358) beschreibt ausführlich den schon seit alten Zeiten von Negern als Heilmittel vielfach benutzten und zur Vertreibung von Fieber wichtigen *Sarcocephalus esculentus* Afz. aus Westafrika.

300. **Jaworskij** (427) berichtet über die Mutterpflanze der *Asa foetida* im Gebirgssysteme des Hindukusch. Der Uebersetzer E. Petri macht darauf aufmerksam, dass Petzholdt in seiner „Umschau im russischen Turkestan" (Leipzig 1877) die Mutterpflanze auch in der Turkestaner Ebene erwähnt. Der Ref. in Natur (XXXIV, 1885, p. 275) macht darauf aufmerksam, dass Verf. von lappigen Blättern redet, während z. B. in dem „Handatlas sämmtlicher medicinisch-pharmaceutischer Gewächse" von Artus sehr zart gefiederte Blätter dargestellt sind und wirft die Frage auf, ob hier vielleicht 2 Mutterpflanzen des Asant vorliegen, sagt aber: „Gewiss kann nur sein, dass die afghanische Pflanze diejenige ist, welche seit der Zeit, wo Alexander der Grosse durch den Parapamisus und Hindukusch nach Indien ging, also seit der ältesten Zeit bekannt ist."

301. **E. M. Holmes** (405) giebt an, dass der unter andern Droguen ihm übermittelte Batum-Thee (auch Trepizond-Thee genannt) von *Vaccinium Arctostaphylos* L. stamme. Matzdorff.

302. **Thiselton Dyer** (234) berichtet, dass die aus Westindien eingeführte Drogue „Bartung" (nach Dymocks „Materia medica of Western India" *Plantago* sp.?) *Plantago major* sei. Matzdorff.

303. **H. Stiren** (936) analysirt mexikanische Santelrinde, die von *Myroxylon*- oder *Myrospermum*-Arten herrührt. Matzdorff.

h. Pflanzen, welche Oele, Fette, Harze, Lack oder Gummi liefern.

(Ref. 304—322,)

Vgl. auch Ref. 510, 531, 549, 583, 606. — Vgl. ferner No. 144* (Guttapertschapflanzen), No. 257* u. 961* (Olivenöl), No. 351* (Deutsches Rosenöl), No. 584* (Olivenöl), No. 1013* (Zur Cultur des Croton).

304. **H. Boehnke-Reich** (87) giebt statistische Notizen über Ausfuhr von Kautschuk aus Indien, sowie Bemerkungen über die Kautschuk liefernden Pflanzen. (Näheres s. in dem citirten Ref. im B. C.)

305. **G. Kassner** (456) weist auf die Möglichkeit der Production von Kautschuk in Deutschland durch Cultur heimischer Pflanzen hin. Er empfiehlt zu diesem Zweck vor allem *Sonchus oleraceus*, da diese ausser dem Kautschuk noch verwendbare Farbstoffe, zur Papierfabrikation brauchbare Pflanzenwolle und vor allem ein gutes stickstoffreiches Heu oder Pflanzenmehl liefert (vgl. Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgeb. d. Naturw., IV, p. 146, 147.)

306. **W. Burck** (142) giebt zunächst eine kurze Geschichte unserer Kenntniss der Guttapertschapflanzen (wobei er auf seine im vorigen Jahresbericht nicht genannte Schrift „Rapport omtrent een ondersoek naar de Getah-pertja-produceerende boomsorten in de Padang'sche Bovenlanden [Batavia, 1884. 8⁰. 75 p.] verweist). Dann sucht er nachzuweisen, dass die zuerst bekannte Guttapertschapflanze (*Isonandra Gutta)* wahrscheinlich nicht mehr

wild vorkommt und schon seit längerer Zeit ausgerottet ist, denn in Singapore fehlt sie und die von anderswo unter diesem Namen genannten Pflanzen sind andere Sapotaceen, welche mit dieser verwechselt sind. Aber Guttapertscha kann von sehr vielen Sapotaceen, gewonnen werden (Verf. hat das Product von 30 Arten gesehen), doch hat das der Arten von *Sideroxylon, Chrysophyllum* und *Mimusops* gar keinen Werth für die Industrie. Es wird nur gesammelt von den Arten der Gattung *Palaquium*, sowie von *Payena Leerii, Bassia pallida* und *Isonandra pulchra.* Wirkliche Beachtung verdienen allerdings nur *Palaquium Gutta, P. oblongifolium, P. Borneense, P. Treubii* (und var. *parvifolium*) und *Payena Leerii.* Am werthvollsten ist *Palaquium oblongifolium* (das auch wie *P. Gutta* cultivirt wird) und demnächst *P. Borneense* und *P. Treubii.* Die im Handel vorkommenden Guttapertschasorten, die meist nach ihrer Heimath benannt und unterschieden werden, sind vielfach Mischungen von Producten verschiedener Arten.

307. **L. Wray** (1047) führt als Guttapertscha liefernde Pflanzen auf *Dichopsis (Isonandra) Gutta,* welche das beste Product giebt, 6 andere gar nicht oder fraglich benannte *Dichopsis*-Arten, *Payena Leerii,* je eine unbenannte *Payena-, Bassia-* und *Dyera*-Art. Matzdorff.

308. **Heckel** (357) empfiehlt den sehr rasch wachsenden *Butyrospermum Parkii,* der am Nil und Niger ganze Wälder bildet zur Cultur als Guttapertschabaum, da er sehr rasch wächst.

309 **L. Pierre** (717) bespricht eine Reihe wichtiger Guttapertschapflanzen aus den Gattungen *Palaquium, Mimusops* und *Payena,* darunter auch neue Arten (über letztere vgl. Ref. 531).

310. **H. Baillon** (26) führt als eine der wichtigsten Kautschukpflanzen *Excaecaria gigantea* (nach Pasada Arango in B. S. B. France, XXVII, 310) an, die aber nach seiner Meinung zu *Pera* gehört, aus welcher Gattung auch andere Arten Kautschuk liefern.

311. **Eine neue Art Kautschuk** (1123) wird nach „Naturw.-Techn. Umschau" von „Tuchmich" (*Prameria glandulifera)* in China gewonnen. Culturversuche sind mit diesem Baum bereits im südlichen Indien gemacht.

312. **K. Müller** (649) berichtet über den mittelamerikanischen Kautschukbaum *(Castilloa elastica)* und seine Pflege in Balize (Britisch Honduras) nach Mittheilungen von K. Mohr (Pharmac. Rundschau, 1885, No. 4) und schliesst daran Bemerkungen über andere Gewächse aus der Familie der Artocarpeen.

313. **Schär** (869) giebt an, dass in Asien das wichtigste Kautschukgebiet Assam mit *Ficus elastica* sei; es folgen Birma mit *Chavannesia esculenta* und die grösseren ostindischen Inseln, zumal Java und Borneo, mit *Urceola elastica.* Das östliche Afrika mit Madagascar besitzt *Vahea gummifera,* das westliche *Landolphia*-Arten. Die reichste und beste Quelle ist America: Brasilien vor allem mit *Siphonia elastica, Manihot Glazovii,* dann centralamerikanische Districte mit *Castilloa*-Arten. Matzdorff.

314. **E. Mingioli** (581) stellt im vorliegenden Artikel einen Vergleich der Ansichten C. Bianchedi's (1880) und G. Caruso's (1883) über das Klima und die Lage, welche Obstbaumpflanzungen benöthigen, an. Solla.

315. **E. Mingioli** (582). Der Boden und die Bodenbearbeitung im Verhältnisse zum Ertrage der Oelbäume. Einer näheren Besprechung ungeeignet. Solla.

316. **E. Mingioli** (583) befürwortet in seinem Artikel über den Einfluss und die Wichtigkeit der Hebung der Oelindustrie in Italien auf Grundlage einer Elajographie, in ähnlicher Weise wie solches für die Weinindustrie angestrebt und zum Theil durchgeführt wurde, die Nothwendigkeit eines ausgedehnten Studiums des Oelbaumes, seiner Abarten, des Ertrages der Pflanze u. dergl. Solla.

317. **E. Mingioli** (585). Auch über vorliegenden Artikel, das Verhältniss zwischen Nutzen und Ernte der Oelbäume betreffend, lässt sich nicht referiren, weil für die Praxis abgefasst. Solla.

318. **R. Fancelli** (248). Eines (das dritte) der Hauptproducte der Gegend um Pistoja stellt der Oelbaum dar. Oelbäume finden sich in ziemlicher Ausdehnung zwischen den Nordabhängen von Montealbano und dem Appenin im S-SO bis 350 m ü. M. mit Weinreben

gemengt vor, und weiters auf den Vorbergen im S-SW von Montealbano gleichfalls, wenn auch weniger in Gesellschaft der Rebe, bis 450 m Höhe. Die gesammte, von denselben bedeckte Fläche beträgt ca. 6983 ha.

Verf. bespricht darauf die verschiedenen Oelbaumvarietäten (nach Caruso, B. J., XI, 2a Abth., p. 156), das Einsammeln der Früchte und die Oelgewinnungsweise.

Das Hauptholz der pistorischen Berge wird ausserdem, neben der Kastanie, noch von *Quercus sessiliflora, Q. Cerris* und Haiden (*Erica scoparia, E. arborea, Calluna vulgaris*) gebildet. Solla.

319. **E. Mingioli** (586). Dem vorliegenden Berichte über die Benützung und den Verbrauch des Arachisöles entnehmen wir, dass dieselben keiner günstigen Verhältnisse in Italien sich zu erfreuen haben. Die Cultur der Pflanze erfordert einigermassen Sorgfalt, welche das Product vertheuert, überdies hat das Oel keineswegs die Sympathieen der Bevölkerung — welche die Früchte als Speise benutzt — getroffen. Solla.

320. **L. Pierre** (720) beschreibt *Melanorrhoea laceifolia* n. sp., eine neue Lack liefernde Pflanze aus Chochinchina.

321. **Birmanischer Lack** (1082) stammt von *Melanorrhoea usitata*, die im G. Chr. beschrieben wird (japanischer Lack von *Rhus vernicifera*, indischer von einer *Ficus*).

322. **A. Arche** (15) giebt an, dass der japanische Rohlack von *Rhus vernicifera* stammt. Matzdorff.

i. Färber- und Gerberpflanzen. (Ref. 323–327.)

Vgl. auch Ref. 76, 203, 583, 610.

323. **K. Müller** (641). *Cuscuta Americana*, die auf den Antillen als medicinisches Hausmittel benutzt wird, liefert nach K. Mohr (Pharmac. Rundschau, III, No. 9) ein Mittel zum Gelbfärben der Wolle, das mit Alaun einen schönen gelben Lack, mit Salpetersäure eine blutrothe Färbung giebt.

324. **P. L. S.** (1150) berichtet über die Ausfuhr an Sufflor aus Indien, welche in steter Abnahme begriffen ist.

325. **P. Botta** (99). Seitdem die Safrancultur in Italien ihre weiten Grenzen immer mehr einzog, ist nur die Provinz Aquila mit der Erzeugung dieser Waare beschäftigt gewesen und noch gegenwärtig ist die *Crocus*-Cultur im genannten Lande ausgedehnt. Verf. giebt eine kurze Beschreibung des *Crocus sativus*, geht dann über auf die Abgrenzung des Gebietes und entwirft auf den beigegebenen Tabellen, nach Gemeinden, die Durchschnittszahlen der cultivirten Fläche und die mittlere Jahresproduction. Die Cultur der Pflanze findet auf Hügeln von 500—1000 m Höhe statt; 391.0624 ha Eläche (nach neueren rectificirten Angaben 466.9524 ha) sind ausschliesslich dieser Cultur gewidmet mit einem Ertrage von 9382 kg pro Hektar.

326. **R. Schomburgk** (877). Mit *Rhus Coriaria* und *R. Cotinus* aus dem Mittelmeergebiet, welche in grossem Massstabe in Italien und Sicilien cultivirt werden, sind einstweilen erfolgreiche Culturversuche in Südaustralien angestellt.

327. **W. T. Thiselton Dyer** (231) veröffentlicht einige Notizen über die Zubereitung und Ertragsfähigkeit des Sumach (*Rhus Coriaria* — vgl. Manuale Pratico della Coltivazione de Sommacco in Sicilia di Giuseppe Inzenga, Palermo 1875). Die Pflanze ist kürzlich in Aostralien eingeführt worden, wo sie aller Berechnung nach gut gedeihen wird.

Schönland.

k. Textilpflanzen (incl. Papier liefernde Pflanzen). (Ref. 328–337.)

Vgl. auch Ref. 200, 305, 405, 583. — Vgl. ferner No. 69* und 826* (Manilahanf, Agave und neuseel. Flachs), No. 284* (Neue Papiermasse aus einem unbenannten Moos), No. 419* (Cocos-Faser), No. 827* (Birkenindustrie Finlands), No. 1078* (Baumwollcultur in Texas). No. 1105* (Esparto in Tunis).

328. **Die Baumwollenindustrie und -Cultur Russlands** (1079) ist stark gewachsen; die Cultur wird im Kaukasus und in Centralasien (d. h. Turan) betrieben. Aus letzterem Gebiete (bes. Bochara) kommen jährlich 3.3 Mill. Pud.

An Güte steht die russische der amerikanischen Baumwolle meist nach.

329. **Flachs- und Hanfbau in Russland** (1107) werden in historischer und statistischer Beziehung kurz besprochen nach „Russische Revue. St. Petersburg. Bd. XII, Heft 7, p. 1—38."

330. **G. A. v. Klöden** (473) giebt statistische Notizen über Ein- und Ausfuhr von Jute, sowie über Verarbeitung derselben.

330a. **Die Juteindustrie Britisch-Indiens** (1121a.) wird nach dem Umfange der Spinnereien, sowie nach Umfang und Art des Exports geschildert. Matzdorff.

331 **T. F. Hanausek** (335) theilt zunächst über die geographische Verbreitung der *Raphia*-Arten Folgendes mit: Gewöhnlich unterscheidet man *R. taedigera* aus Brasilien, *R. vinifera*, die von West-Afrika auf die Maskarenen, sowie nach Brasilien und Central-Amerika gebracht sei, *R. Ruffia*, die auf Madagascar zur Gewinnung von Sago cultivirt wird, und *R. nicaraguaensis* aus Central-Amerika. Doch sind nach Drude *R. taedigera* und *R. nicaraguensis* nur Varietäten der vor Menschengedenken nach Amerika gelangten *R. vinifera*, welche in Westafrika (z. B. Loango) heimisch und bis nach Madagascar, nach den Mascarenen und Polynesien verbreitet ist. Am Gabun fand sie Pechnel-Lösche besonders stark entwickelt (Wedel bis 60′ lang und mit einem Schaft von 15″ Umfang). Der Bast wird in neuerer Zeit besonders häufig benutzt wegen seiner ausserordentlichen Zerreissungsfestigkeit. Ueber die Structur dieser Faser werden vom Verf. genauere Untersuchungen mitgetheilt, worüber in einem anderen Theile dieses Berichtes zu referiren sein wird.

332. **K. Müller** (636) theilt nach K. Mohr's Angabe (Pharmac. Rundschau) mit, dass *Chrysopsis graminifolia* eine Pflanzenfaser liefere, die an Weichheit, Glanz und blendend weisser Farbe unter allen Pflanzenfasern der Seide am nächsten kommt. Die Pflanze kommt in dem sandigen Boden der Kieferwälder der südlichen Union massenhaft vor, liesse sich daher im Süden Europas, namentlich in Dalmatien, wohl cultiviren.

333. **K. Müller** (638) berichtet im Anschluss an einen Aufsatz von Karl Mohr (Pharm. Rundschau, III, No. 9) über die Agave-Arten Mexicos, von denen es 125 giebt, die verwendbare Fasern geben, von denen aber *A. rigida, heteracantha, americana* und *Mexicana* die wichtigsten sind. Die ersten beiden werden mit Vortheil überall angebaut, wo überhaupt Agaven wachsen. Es schliessen sich daran Angaben über Pulque und an die Bereitung desselben geknüpfte Bräuche und Mythen.

334. **Canadische Bast-Matten** (1086) werden in grossem Massstabe namentlich aus der Rinde von *Tilia europaea* gemacht.

335. **K. Müller** (647) berichtet nach K. Mohr (Pharmac. Rundschau [New-York], III, No. 7, 1885) über neue Papierpflanzen in Nordamerika, nämlich *Abies grandis* (Kalifornien), *Populus tremuloides* (eine über die ganze Union von den Alleghanies bis Rocky Mountains und dem Küstengebiet Kaliforniens überall da verbreitete Pappel, wo frühere Waldgegend durch Feuer verwüstet wurde), sowie *Yucca brevifolia* (eine in den unfruchtbaren Wüsten der fast regenlosen Gegenden von Südost-Kalifornien, Arizona, Utah und Nord-Mexico über Hunderte von Meilen verbreitete und undurchdringliche Wälder bildende Pflanze).

336. **Karabacek** (454). Ueber Papyrusfabrikation im Alten Egypten.

337. **Fr. Woenig** (1041) theilt ein Capitel aus seinem 1886 erschienenen Buche (vgl. d. folgenden J. B.): „Die Pflanzen im Alten Egypten" mit, in welchem er die Verwendung des Papyrus (hauptsächlich zur Papierbereitung — bis zum 5. Jahrh. nach Chr.), seinen Anbau und seine einstige Verbreitung schildert, vor allem aber eine kurze Geschichte desselben liefert.

1. Nutz- und Ziergehölze. Zierkräuter. (Ref. 338—398.)

Vgl. auch Ref. 10, 14, 26, 27, 29, 48, 50, 62, 74, 76, 98, 101, 112, 195, 197, 202, 318, 443, 444, 450, 460, 480, 485, 488, 489, 490, 548, 559, 568, 600, 610, 619, 627, 638, 641, 642, 662, 682, 684, 719, 730—733, 753. — Vgl. ferner No. 9 (Gartenbau im südöstl. Spanien), No. 42 (Ursprung d. Garten-Aurikel), No. 44 (Classification der Gartenrosen), No. 93* (Zierpfl. v. Tunis), No. 104* (Pflanzen für Felsenpartien), No. 108* (Hofgarten zu Donaueschingen), No. 117* (Wälder v. Polen, Lithauen u. d. russ. Ostseeprov. Vgl. B. J., XIII, 1884, 2. Abth., p. 151, Ref. 328), No. 136* (Wald i. d. Culturgesch.), No. 182* (Cacteen-

Cultur), No. 213* (Forstflora), No. 222* (Waldpfl. v. Limoges), No. 230* u. 457* (Cultur d. Gloxinien), No. 282* (Cultur v. Alpenpfl.), No. 291 (Nutzen d. Zimmerpfl.), No. 322* (Naturalisation u. Cultur von Eucalyptus im südöstl. Frankreich), No. 324* (Wachsthumsgesetze d. Waldes), No. 361* (Blumen), No. 365a. (Cupressus glanca in Portugal), No. 389* (Neuere u. seltene Cacteen), No. 421* (Forsythia-Arten als Zierpfl.), No. 425* (Syringa Josikaea), No. 436* (Gehölze d. freien Landes), No. 460* (Wälder in Siebenbürgen), No. 518* (Konographie d. Orchideen), No. 547* (Odontoglossum-Cultur), No. 548* (Freiland-Cypripedien), No. 575* (Einfluss d. Unterwuchses auf Zuwachs d. Oberstandes), No. 607* (Marsdevallia-Cultur), No. 634* (Winterharte Opuatien), No. 652* (Winterharte Nymphaen), No. 663* (Bouvardien), No. 700* (Acer Heldreichii), No. 751* (Forstwirthschaft u. forstl. Producte), No. 759* (Primeln u. Aurikeln d. Gärten), No. 761 (Victoria regia), No. 830* (Winterharte Pancratien), No. 912* (Gehölz-Neuheiten), No. 973* (Gloxinia gesnerioides), No. 985* (Forstculturen), No. 1034*—1039* (Zierpfl.), No. 1052* (Magnolia stellata), No. 1056 (Globba bulbifera), No. 1087 (Carbudovica, als Zimmerpfl.), No. 1142* (Pinetum Britanicum), No. 1157* (Sparmannia, als Freilandpfl.), 1168* (Bedeutg. d. Waldes).

338. **F. v. Thümen** (955) giebt statistische Mittheilungen über die Vertheilung der Wälder in den wichtigsten Ländern der Erde.

339. **N. J. Zabel** (1055) schlägt vor, Zusammenstellung über die Verbreitung von Holzgewächsen (einheimischen und ausländischen) des russischen Reiches zu machen.

340. **Fr. Schuster** (887) bespricht die Wallbecken Westfalens (= Knick's Schleswig-Holsteins — auch in der Vendée vorkommend). Diese sind zum Schutze der Aecker gegen Vieh wohl zunächst angelegt und bestehen meist aus Eichen, Birken, Hainbuchen oder anderen Sträuchern oder strauchartigen Bäumen. Die Holzgewinnung wird 7—15 Jahre nach der Pflanzung begonnen. Jetzt rodet man vielfach die Wallbecken aus, was zu beklagen ist, obwohl sie einige Nachtheile für die angrenzenden Felder hervorrufen, da sie doch klimatologisch vortheilhaft wirken, auch landschaftlich nicht bedeutungslos sind, vor allem aber der Vermehrung der der Landwirthschaft schädlichen Thiere hindernd, namentlich den Mäuseplagen, vorbeugend entgegen treten. Zur Anpflanzung in denselben werden besonders Eichen und Haselsträucher empfohlen.

341. **Th. Örtenblad** (679). Die oberen Grenzen der waldbildenden Bäume, Kiefern, Fichten und Birken sind wegen der Hebung des Landes im Sinken begriffen. In der obersten Zone jeder dieser Arten ist keine Samenbildung, ja oft kein Blühen möglich wegen der Kürze des Sommers und der geringen Menge der Wärme. Die obere Grenze der Samenbildung ist ebenfalls im Sinken. Oberhalb der letzteren behaupten sich die Arten durch vegetative Vermehrung, einzelne Sämlinge von hinaufgewehten oder auch sonst hinaufgeführten Samen natürlich unberücksichtigt.

Die Föhre hat nicht die Eigenschaft, sich vegetativ zu vermehren. Die Fichte dagegen vermehrt sich häufig durch die untersten Zweige, welche auf freistehenden Exemplaren lange lebend bleiben, wenn sie den Boden berühren oft Wurzel treiben und sich aufrichtend zu neuen Bäumen heranwachsen. Die Birken haben in jüngeren Jahren eine noch ausgiebigere vegetative Vermehrung durch Wurzeltriebe. — Gruppenweis stehende, in beschriebener Weise von einem mittleren Baume stammende und mit ihm noch zusammenhängende Birken und Fichten wurden beobachtet. Ljungström.

342. **E. Pavani** schildert im Vorstehenden (697) die zur Genüge bekannte Lage und Natur des Karstgebirges, mit Einschränkung jedoch auf jener Gruppe desselben, welche um die Stadt Triest, als Centrum, herum gelagert ist. Nach etwas zu eingehender Schilderung der geologischen und hydrographischen Verhältnisse wird das floristische Bild dieser Gebirgsgruppen vorgeführt, der Mangel an einer Baumvegetation betont und die Geschichte der seit 1842 begonnenen und öfters wieder aufgenommenen Aufforstungsversuche näher beleuchtet.

Die ersten Versuche wurden mit *Pinus nigricans* und *P. silvestris* gemacht: Holzarten, welche auf dem Karsten nicht aufkommen können. Dadurch ward durch eine Reihe von Jahren jeder Gedanke einer Fortsetzung des Begonnenen aufgegeben.

Die wichtigeren, seither ganz vortrefflich gediehenen Anpflanzungen rühren seit 1852 her, so dass gegenwärtig 109.8288 ha mit Forstpflanzen bedeckt sind. Die Bestände

sind bald reines Nadelholz *(Pinus Laricio)*, bald gemischt (Eichen, Lärchen, Kastanien, Robinien, Nussbäume; nur ganz wenige Tannen). Die Gesammtfläche der bezeichneten Karstgruppe wird somit derzeit von 46 % Weideland, 29 % Culturboden und 25 % Waldfläche eingenommen (und uncultivirte Fläche?! Ref.)

Als Funde der Culturen werden neben weidendem Viehe, das nicht immer ferngehalten werden kann, erwähnt: *Tortrix buoliana, Lophyrus Pini* und *Tenthredo*-Arten.

Solla.

343. **H. Nördlinger** (675). Nach Wessely würde das Lärchenholz weder in zu tiefer, noch in zu hoher Gebirgslage seine Vortrefflichkeit entwickeln, vielmehr seine beste Beschaffenheit in einem Höhengürtel von 700—1600 m aufweisen. Um diesen Satz auf seine Richtigkeit zu prüfen, hat nun Nördlinger Gebirgslärchenholz aus baierischen und schweizerischen Gebirgen mit jenem des schwäbischen Tieflandes verglichen. In der Mehrzahl der Fälle hat bei den Nadelhölzern Engerwerden der Holzringe höheres Gewicht des Holzes zur Folge. Aus den Untersuchungen Nördlinger's an Lärchen kann aus dem Schmälerwerden der Ringe in den höheren Wachsthumsregionen grössere Dichtigkeit und damit grössere Güte des Lärchenholzes nicht abgeleitet werden: vielmehr ist es weich und spröde, von geringer Tragkraft und viel geringerer Dauer. Seine tiefrothe Färbung verführt Manchen, ihm eine besondere Güte zuzuschreiben. Trotzdem ist es ein Irrthum, mit Wessely zu glauben, über 1600 m Seehöhe erwachse kein gutes Lärchenholz, was zahlreiche Untersuchungen an schweizer Lärchen erwiesen. Andererseits zeigte sich, dass die Lärchenhölzer aus der schwäbischen Tiefebene (bei rund 450 m Seehöhe erwachsen) von ganz ausgezeichneter Qualität sind. Weitere Aufschlüsse gaben die Untersuchungen über das mechanische Verhalten des Lärchenholzes. Was die Zugfestigkeit anlangt, so stehen die oberbaierischen Lärchen (483 m und 1490 m hoch erwachsen) oben an; ihnen folgen schweizer Hölzer in 1800 m und 1700 m Seehöhe erwachsen, und solche aus dem schwäbischen Tieflande (Hohenheim). Betreffs der Druckfestigkeit steht eine der oberbaierischen allen voran. Bei den besten Sorten Lärchenholz beträgt die Zugfestigkeit das Doppelte bis $2^1/_2$fache der Druckfestigkeit, bei geringerem Lärchenholze kaum das Zweifache (in der Schweiz bei 1700—1800 m erwachsen). Zweifellos drückt sich die höchste Qualität des Lärchenholzes durch hohes specifisches Gewicht, vortheilhaftes anatomisches Verhältniss zwischen Frühlings- und Sommerholz und namhafte Holzringbreite aus. Cieslar.

344. **Reuss** (828) kritisirt in einer längeren Abhandlung, die vorwiegend forstliches Interesse besitzt, den vom „Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten" aufgestellten Plan für die Anbauversuche ausländischer Holzarten. Als Grundsätze, welche die Anbauwürdigkeit einer Holzart begründen sollen, werden festgehalten: 1. Die einzuführenden Holzarten müssen entweder absolut besseres Holz liefern, als die einheimischen Arten gleichen Geschlechtes; oder 2. in kürzerer Zeit grössere Holzmassen, wenn auch von geringerem Werthe, produciren; oder 3. bei gleicher oder selbst geringerer Massenerzeugung durch Genügsamkeit hinsichtlich der Ansprüche an die Bodenkraft, durch hervorragende Verwendbarkeit als Nutzholz bei der Bestandesbegründung, durch besondere Widerstandsfähigkeit gegen extreme Witterungsverhältnisse oder durch irgend eine andere günstige Eigenschaft sich von den einheimischen Arten auszeichnen. Diese Anbauversuche in Deutschland müssten demnach für einzelne Hölzer Aufschlüsse ertheilen: über das Verhalten zum Klima, besonders über die Widerstandsfähigkeit gegen Winterkälte, Früh- und Spätfröste, über das Verhalten zum Boden, über Wurzelbildung, namentlich in der Jugend in Bezug auf Tiefgang und Dimensionen des Wurzelraumes; sie müssten uns weiter unterrichten über die Stammbildung hinsichtlich Stammstärke, Schaftform und Höhe des Kronenansatzes, über das Verhalten gegen Licht, über den Höhenwuchs, die Verjüngungsfähigkeit durch Samen und Ausschlag, über Mannbarkeit, Wiederkehr der Samenjahre, Reifezeit, Keimfähigkeit u. dgl. m.

In seinem Raisonnement gelangt Verf. bezüglich der meisten eben berührten Punkte zu dem Resultate, dass die Anbauversuche uns in einigen Fällen nach wenigen Jahren oder Jahrzehnten in weitaus den meisten und wichtigsten aber erst nach hundert und mehr Jahren Aufschlüsse über die Eigenschaften der Fremdhölzer geben; und überdies bieten

diese Resultate nicht die erforderliche Sicherheit. Reuss ist der entschiedenen Meinung, dass man alle Kenntnisse über die anbauwürdigen Holzarten nur durch Beobachtung der Hölzer in ihrer Heimath selbst am sichersten und schnellsten erwerben könne. Er fordert die deutsche und auch die österreichische Regierung auf, diesen Gedanken aufzunehmen und bald möglichst zu verwirklichen. Die Vortheile einer solchen forstlichen Durchforschung derjenigen Gegenden des Auslandes, namentlich Nordamerikas, die durch ihren Holzreichthum und durch ihr Klima geeignet erscheinen, Holzarten zu liefern, deren Anbau für unsere Forsten wichtig wäre, lassen sich in folgende drei Gruppen zusammenfassen: 1. Regelung des Samenbezuges vom Auslande; 2. die Gewissheit, all' die Fragen innerhalb Jahresfrist beantwortet zu sehen, über welche wir durch die bei uns angestellten Versuche erst nach hundert und mehr Jahren und auch dann nur unsichere Auskunft erhalten; und 3. die Aussicht, neue Holzarten als für uns wichtige zu finden, die nur dem Forstmann, der seine Heimath kennt und weiss, was ihr dienen kann, erkennbar sind, welche aber der gewöhnliche Reisende, sei er seines Zeichens was er will, in ihrer forstlichen Wichtigkeit nicht zu würdigen vermag.

Der in dieser Abhandlung ausgesprochene Gedanke ist durch Entsendung des Dr. H. Mayr aus München nach Nordamerika, Japan und China bereits verwirklicht.

Cieslar.

345. **Fr. Krašan** (486) fand in den Ostalpen als oberstes Vorkommen der Eichen das an der Wasserscheide der Drau und Save in Oberkrain zwischen Weissenfels und Ratschach, 960 m hoch, 4—6 km von den Schneemulden des Mangard (besonders *Quercus pedunculata,* viel seltener *Q. sessiliflora,* beide baumartig, letztere zwar nur 6 m hoch; erstere reift die Früchte nur 1—2 Wochen später [Ende September] als bei Graz [346 m]; letztere reift wenige kleine Früchte erst im October). Das andere Extrem des Eichenvorkommens ist zwischen Triest und Monfalcone an der Küste der Adria in der Zone des Oelbaums (*Q. pubescens,* nur ganz nahe am Meer *Q. Ilex*). Ebenso ist der Boden sehr verschieden, doch bevorzugt *Q. pedunculata* tiefgründigen Thalboden, *Q. sessiliflora,* die mehr Gebirgspflanze, felsigen Boden ohne Rücksicht auf Mineralien, *Q. pubescens* Kalkfelsen. Den Dolomit meiden alle Eichen; wenn der Boden dolomithaltig ist, werden sie krüppelhaft. — *Q. sessiliflora* zeigt bei Graz auf tertiärem Quarzsand und Schutt oder chloritischem talkartigem Schiefer keine auffallende Neigung zur Formänderung, nur ganz oben werden in freier sonniger Lage die Blätter steifer, auf der Oberseite glänzend, Stiel und Mittelrippe gelblich; je tiefer im Wald, desto weicher und matter ist das Blatt, desto grüner Stiel und Mittelrippe, aber auch desto seltener die Pflanze. Im Dickicht (wo sie mit der Stieleiche concurrirt) bringt sie weniger Früchte, dagegen sind diese sowie die Blätter in der Sonne viel mehr zerfressen, wovon die kleineren Pflanzen mehr verschont sind. Wo beide Eichen zusammen vorkommen, wie auch überhaupt, wird *Q. pedunculata* mehr von Insecten verschont. Beide Arten und *Q. pubescens* leiden aber vom Springrüssler, was bei den unverletzten Blättern Pachy- und Megalophyllosis und nachträglichen Sommertrieb zur Folge hat; letzterer stellt sich bei *Q. pedunc.* auch ohne Insectenfrass ein, besonders an jüngeren Bäumen und auf fruchtbarem Boden; ist aber solcher vorhergegangen, so sind die neuen Blätter länger gestielt, fast ganz ohne herzförmige Ausbuchtung. Der durch Insectenfrass bedingte Sommertrieb von *Q. sessil.* (spontaner, da sehr selten, wegen unfruchtbareren Bodens) zeigt gelbliche, schmale, kurzgestielte, Kastanienblättern ähnliche Blättter und bringt nie Früchte. Das Auftreten von Höckern an Früchten scheint auf Verletzung durch Insecten zurückzuführen, denn da treten die Höcker am meisten auf, wo die meisten Blattläuse auftreten. Auch die Megalocarpie hängt vielfach wohl von Insectenverletzungen ab, ist aber andererseits auch auf höhere Temperatur und namentlich auf homothermen Boden zurückzuführen, wie Verf. des weiteren zeigt. Diese bildet aber oft den einzigen grösseren Unterschied zweier Arten, so lässt sich von orientalischen Eichen *Q. Haas* der *Q. pedunculata, Q. Pfäffingeri* der *Q. Ilex* und *Q. pubescens, Q. alpestris* aber der *Q. conferta* und *Q. Tozza* gegenüberstellen, wobei immer den wesentlichsten Unterschied der verglichenen Arten die Grösse der Frucht bildet. Am grössten aber wird die Frucht bei *Q. Ithaburensis,* die aber auch warmes Klima und homo-

thermen Boden beansprucht. (Auch für die Kastanie lässt sich das Auftreten grossfrüchtiger Formen auf homogenem Boden nachweisen. Dass aber Missbildungen erblich sind, zeigen viele Culturpflanzen. z. B. Kohl.) Besonders auffallende Formenverschiedenheit zeigt die Flaumeiche bei St. Gotthard und Gösting (auf ca. 10 ha Raum), woran wahrscheinlich auch die Hybridisation schuld ist. *Q. pubescens* ist wesentlich südeuropäisch (wo der 38. Parallelkreis ihre Südgrenze bildet, denn sie findet sich noch am Aetna zwischen 1040 und 1656 m), doch finden sich versprengte Kolonien derselben im Elsass, in Baden, Böhmen, Mähren und Oberungarn bis 49⁰ n. B., in Deutschland ist ihr nördlichstes spontanes Vorkommen der Kunitzberg bei Jena; auch in Kleinasien findet sie sich als *Q. brachyphylla* Ky. bei Smyrna. Auf dolomitischem Boden (St. Gotthard), sowie auf Schieferboden (Graz), wird Q. *pubescens* kahl, geht also allmählich in *Q. sessiliflora* über, was von der Kalkarmuth herzurühren scheint, die wieder Heterotermität bedingt. Daher scheinen auch diese nördlichen Ausläufer, die nur auf Kalkboden gefunden sind, wie überhaupt alle Formen von *Q. pubescens* nur colcescente Formen von *Q. sessiliflora* zu sein, die aber im Mittelmeergebiet wegen des warmen Klimas sich leicht bilden. (Behaarung und späte Anthese zeigt sich auch bei vielen anderen Pflanzen auf homothermem Boden.) Eine Ueberschau über die verschiedenen roburoiden Eichen zeigt, dass oft bei einer grossen Aehnlichkeit der vegetativen Organe sich grosse Verschiedenheit im Bau der männlichen Blüthen und bei grosser Verschiedenheit der Frucht grosse Uebereinstimmung der männlichen Blüthen zeigt, während wieder Vergrösserung und Verdickung der Cupula, Erweiterung und Verlängerung der Becherschuppen selten mit durchgreifender Aehnlichkeit der männlichen Blüthen oder der vegetativen Organe zusammen fällt, was beweist, dass alle diese Abänderungen unabhängig von einander auftraten. Wenn auch die meisten Eichenarten wohl Nordamerika angehören, so fehlen diesem Erdtheil doch die Roburoiden. Diese sind auf Europa und Westasien beschränkt (Verf. giebt einen Ueberblick über dieselben). Der Formenreichthum derselben in den Gebirgen Westasiens ist auffallend im Vergleich zur Armuth in den europäischen Alpen. Letztere wird wohl dadurch zu erklären sein, dass während der Eiszeit hier die Vegetation der Eichen unterbrochen wurde, während sie in Asien fortdauerte; vor der Pliocänzeit gab es aber in den Alpen keine Roburoiden, sonst wäre sicher eine Spur derselben erhalten. Ihre Heimath scheint daher der Orient zu sein, wofür namentlich spricht, dass die Formenmannigfaltigkeit nach Kleinasien hin zunimmt. Der nahe Zusammenhang aller Formen, die über Kleinasien, Griechenland, Creta, die ägäische Inselwelt und einen Theil Thraciens und Macedoniens verbreiteten pachylepten Eichen deutet unbedingt auf diesen Ursprung der Roburoiden hin, ebenso das Vorkommen der den Roburoiden so ähnlichen Kastanieneiche vom Kaukasus, in Macedonien und Albanien. Die Differenzirung des Urstammes, in *Q. sessiliflora* und *Q. pedunculata,* muss schon vor dem Pliocän erfolgt sein, wofür die grosse Mannigfaltigkeit spricht. Im Miocän hing das thracisch-macedoniche Festland sammt Griechenland mit Kleinasien zusammen. Wahrscheinlich war schon damals die Urform der *Q. pedunculata,* vielleicht die megalocarpische *Q. Haas* dort heimisch und degenerirte während der Eiszeit zur gewöhnlichen Stieleiche. Erst nach dem Aufhören des Sarmatischen Meeres in Südrussland und Ungarn konnten die Eichen die Alpen erreichen, wo ihnen in den Eiszeiten Hemmnisse für weitere Verbreitung entgegentreten.

346. **Blume** (84). Botanisch ist die fragliche „amerikanische Esche" bei Weitem nicht genau determinirt; im Anhaltischen zählt man sie fälschlich zu *Fraxinus Ornus;* einige sprechen sie als *Fr. americana* W. (*Fr. acuminata* Borkh.) an. Sie hat unzweifelhaft sehr viel Aehnlichkeit mit *Fr. americana,* sie jedoch direct als solche zu nehmen verbieten folgende Gründe: die rothbraune Farbe der Knospen (bei *americana* gelb), die meist 7—9, unterhalb ganz oder auf den Nerven weiss behaarten Blättchen der wirklichen *americana* gegen die bei der Elbforstesche nur vorhandenen fünf unten glatten Blättchen, so dass man sie eher *Fr. juglandifolia* Lm. nennen könnte, welche wohl nur eine Formveränderung der wirklichen *Fr. americana* ist. Auch Willkomm war nicht im Stande, die fragliche Esche unzweideutig zu bestimmen; er nahm sie für *Fr. pennsylvanica* var. *cinerea.* In den Kühnauer herzoglichen Elbforsten kommen solche Eschenbestände in allen Altersabstufungen bis zu 100 Jahren vor. Von der gemeinen Esche unterscheidet sie sich, dass sie eine gelb-

graue und mehr gerissene Rinde, auch weit grössere Blätter und nicht schwarze, sondern braune Blattknospen hat. Die Vorzüge der fraglichen Esche bestehen in Folgendem: Sie passt, wie keine andere Holzart zur Aufforstung von ausgesprochenen und oft gefährdeten Inundationsgebieten; dabei kommt sie auch auf hoch gelegenen, trockenen Lagen mit armem Sandboden vor. Sie lässt sich ganz ausserordentlich leicht verpflanzen und trägt beinahe alljährlich Früchte. Sie ist weiters die schnellwüchsigste edle Laubholzart, die in Europa vorkommt. Das Holz der Anhaltischen Esche kommt im Brennwerthe jenem von *Fr. excelsior* mindestens gleich; auf mehr trockenen Standorten erzogen dagegen ist die Heizkraft der Anhaltischen Esche entschieden grösser, als jene der gewöhnlichen Esche. Die deutschen Forstwirthe würden gut daran thun, die Anhaltische Esche bei ihren Culturen mehr zu berücksichtigen. Cieslar.

347. **G. Rouy** (849). *Abies Pinsapo* findet sich nicht, wie vielfach fälschlich angegeben wird, in der Sierra Nevada, sondern in der Sierra de la Nieve und anderen Theilen der Serrania de Ronda. Eine Varietät derselben *(baborensis)* findet sich in Algier.

348. **Mayr** (562) theilt mit, dass viel Hickory- oder Caryaholz in der Technik verwandt wird, wo es sich um grösste Zähigkeit bei kleinstem Querschnitt handelt (Radspeichen, Angelgeräthe u. s. w.). Dies wird daher vielfach importirt, in neuerer Zeit aber auch in Deutschland selbst gewonnen.

349. **D. Marchi** (541) befürwortet die Nothwendigkeit der Aufforstungen in Italien. Gegen die allgemeine Sucht, rücksichtslos die deutschen Vorgehen zu copiren, wendet sich Verf. — nicht mit Unrecht — mit der Bemerkung, dass man die Verhältnisse des Landes berücksichtigen, studiren und demselben gemäss die Forstculturen im Lande einrichten sollte. Solla.

350. **L. Geisenheyner** (292) berichtet über weibliche Exemplare von *Populus pyramidalis* und stellt die Frage, wesshalb wohl diese so selten blühten, ob dies vielleicht mit meteorologischen Erscheinungen im Zusammenhang stehe.

351. **O. Penzig** (706) führt durch Ricasoli's Garten am Monte Angentario (Casa Bianca). Der Garten besteht zwar nur seit 17 Jahren und hat an Bodenart und Lage nicht die günstigsten Verhältnisse aufzuweisen, besitzt dennoch einen staunenerregenden Reichthum an Repräsentanten der Flora des Caps, Mexicos und Neu-Hollands. Besonders rühmenswerth ist die Palmen- und Cycadeen-Sammlung; auch strauchige Leguminosen sind besonders zahlreich. Namentlich wird aber die Acacia-, Eucalyptus- und Agave-Sammlung hervorgehoben, weil diese Gattungen nicht nur durch zahlreiche Arten vertreten, sondern alle genau studirt und bestimmt sind, so dass sie einen grossen Behelf für specielle Studien gewähren können. — Für Einzelheiten sei auf die interessante Schrift verwiesen. Solla.

352. **Alphonse Lavallée** (506) begann 1880 eine Beschreibung der im Park zu Segrez (Dép. Seine-et-Oise) cultivirten sehr zahlreichen fremden Holzgewächse. Als 5 Lieferungen erschienen waren, starb L. und Herincq beendete das Werk durch eine sechste, deren Tafeln bereits fertig waren. Es liegen die Abbildungen und Beschreibungen (nebst lat. Diagnose, Litteratur, Heimathsangabe) von 33 Pflanzen vor, unter denen 3 neu sind. Matzdorff.

353. In **Freising** (1112) bei München werden folgende exotische Nadelhölzer cultivirt: *Tsuga Douglasii, Abies Nordmanniana, Pinus Laricio Corsicana, Chamaecyparis Lawsoniana, pisifera, obtusa, Juniperus Virginiana.* Auch exotische Laubhölzer werden dort gebaut.

354. **N. Zabel** (1054). Verzeichniss der Arten und Varietäten, welche in St. Petersburg, Moscau und im botanischen Garten zu Nikita (an der Südküste Krym) im Freien cultivirt werden. Für jede Art ist angegeben: wo sie ganz gut gedeiht, wo sie theilweise erfriert und welchen Frostgrad sie aushalten kann, und endlich, wo sie gar nicht gedeiht. Der botanische Garten zu Nikita besitzt eine sehr reiche Sammlung von im Freien cultivirten Coniferen (95 Arten mit vielen Varietäten). Batalin.

355. **Göppinger** (300). Diesem Aufsatze entnehmen wir nur, dass in Riga *Dimorphanthus mandshuricus* Rupr. Maxim., *Rhododendron catawbiense* Mich. ganz gut im Freien

aushalten. *Fraxinus excelsior* L. ist nicht ganz hart und desswegen sind seine Anpflanzungen als Waldbaum von der Forstverwaltung untersagt. Batalin.

356. **D. Bargellini** (52). In Fortsetzung des Arboretum Istrianum (B. J., XII, 2, p. 114, Ref. 146) werden heuer folgende Familien besprochen: XXVII. Myrtaceae (Fortsetz.): die Gattung *Eucalyptus*, von welcher die Arten *E. amygdalina, E. calophylla, E. eugenioides, E. globulus, E. Gunnii, E. Lehmannii, E. marginata, E. obliqua, E. oleosa, E. persicifolia, E. Risdonii, E. rostrata, E. Stuartiana, E. ulmigera, E. viminalis* seit 1873 eingeführt wurden und prächtig gedeihen, auch die empfindliche Winterkälte der vergangenen Jahre schadlos aushielten. Einige Arten, darunter *E. coriacea* gingen an ungünstigen Bodenverhältnissen zu Grunde. Ausführlich bespricht Verf. den technischen Werth des Holzes und die Wichtigkeit der Pflanzen als Fieberheilmittel. — XXVIII. Passifloreae, wovon im Arboretum nur *Passiflora coerulea* vorzukommen scheint. — XXIX. Grossularieae. — XXX. Saxifrageae, mit *Hydrangea, Deutzia, Escallonia.* — XXXI. Araliaceae, mit *Rocqueriana;* besondere Besprechung der medicinischen Eigenschaften des Epheus. — XXXII. Cornaceae, mit *Cornus florida, C. sibirica;* das Holz des *C. mat.* ausführlich, seiner Verwendung nach, erläutert. — XXXIII. Caprifoliaceae, darunter mehrere *Weigelia*-Arten, *Viburnum cotinifolium* und *V. japonicum.* — XXXIV. Ericaceae, im Arboratum, neben Azaleen und Rhododendron noch: *Arbutus, Andromeda arborea, Clethra quercifolia, Kalmia latifolia, K. glauca.* — XXXV. Myrsineae, mit *Myrsine africana.* — XXXVI. Ebenaceae, *Diospyros Kaki, D. Lotus.* — XXXVII. Oleaceae, mit *Forsythia dependens,* mehreren *Ligustrum*- und *Olea*-Arten (*L. linaefolium, O. ilicifolia* etc.) u. s. w. Solla.

357. **O. Massias** (549) empfiehlt *Daphne Blagayana* aus Kärnthen, die in Deutschland winterhart ist, sehr zur Gartencultur.

358. **W. Robinson** (841) fand den australischen Strauch *Leptospermum lanigerum* im Freien in einem Garten in Wales prächtig entwickelt und blühend. Er meint, dass er an vielen Stellen der Küste Englands ebenfalls gut gedeihen wird. Schönland.

359. **G. Nicholson** (667) giebt einige Notizen über *Cerasus ilicifolia* Nutt. Dieser Strauch aus dem westlichen Nordamerika ist seit Kurzem in England eingeführt. Er blüht an geschützten Stellen selbst im Freien, hat aber in England noch keine Frucht hervorgebracht und hält auch den Winter im Freien nicht aus. Ein Theil eines blühenden Zweiges ist auf einem Holzschnitt dargestellt. Schönland.

360. **W. G.** (1098) bespricht in **The Garden** *Cupressus tortulosa,* die einzige indische Cypresse. Sie wächst auf dem Himalaya im Bhotan-District. Ein beigegebener Holzschnitt stellt in natürlicher Grösse einen Zweig mit reifen Zapfen dar. Verf. fügt einige Angaben der geographischen Verbreitung und der Verwendung der Cypressen im Gartenbau bei. Schönland.

361. **G. J.** (1149) empfiehlt in **The Garden** die Anpflanzung von *Ruscus racemosus,* von dem ein Zweig auf einem Holzschnitt abgebildet ist, da seine Zweige ihre tiefgrüne Farbe den ganzen Winter behalten und giebt Culturanweisung für denselben. Schönland.

362. **The Garden** (1171). Beschreibung mit Hinweis auf den Nutzen u. dergl. von *Juglans nigra.* Ein voller Baum, Blüthen, ein fruchttragender Zweig, ein Zweig im Winter, sowie Frucht und Nuss sind abgebildet. Schönland.

363. **The Garden** (1063) (vol. XXVII). Besprechung folgender Arten von *Abelia: triflora, uniflora, floribunda, rupestris.* Die zweite und die letzte sind auf Holzschnitten dargestellt. Die genannten Arten sind in Süd-England winterhart. Schönland.

363. **The Garden** (1141). Beschreibung von *Pinus Pinea* mit Abbildung einer ganzen Pflanze (Italien), von Zweigen, Blättern, Zapfen, Zapfenschuppen und Samen und einem jungen in England gewachsenen Baum (p. 248). Schönland.

364. **The Garden** (1097). Beschreibung etc. von *Pinus Laricio.* Ein in Kew stehendes Exemplar ist abgebildet, wie er vor 30 Jahren aussah, ferner sind die charakteristischen Theile der Art, sowie ein Keimling abgebildet. Die Varietäten *pyrenaica, austriaca, Pallasiana* und *calabrica* sind ebenfalls besprochen. Schönland.

365. **The Garden** (1127). Beschreibung des amerikanischen Lärchenbaumes (*Larix*

microcarpa oder *L. americana* „Hacmatack“ in Amerika genannt). Das Holz desselben übertrifft Eichenholz an Dauerhaftigkeit. Ein alter und ein junger Baum, sowie die für die Art charakteristischen Theile sind abgebildet. Schönland.

366. **Veronica Lyalli** (1166) von Neu-Seeland hat sich in England als winterhart erwiesen.

367. **Hibiscus Syriacus** (1116) wird als im Herbste blühender Strauch sehr empfohlen, da er vollkommen winterhart ist.

368. **Charles Joly** (441) berichtet über die Entdeckung des australischen *Eucalyptus*, seine Einführung in die Alte Welt, seinen Nutzen und bespricht einige Riesenformen desselben, von denen er auch Abbildungen liefert.

369. **P. Maserati's** Aufsatz über *Eucalyptus*-Arten (546) ist ganz allgemeiner Natur. nach einer oberflächlichen Beschreibung der Gattung werden die in den Handel häufiger gebrachten Arten, als Ziergewächse namhaft gemacht. Solla.

370. **Ch. Naudin** (660) berichtet über verschiedene *Eucalyptus*-Arten. Er glaubt eine neue besonders rasch wachsende Art dieser Gattung zu besitzen, die er, wenn sie sich wirklich als neu erweisen sollte, *E. Muelleri* nennen will.

371. **D. Landsborough** (503) bespricht verschiedene im übrigen Grossbritannien nicht, wohl aber an der Ostküste von Arrau ausdauernde Pflanzen.

372. **E. Glady** (298) empfiehlt *Sorbus domestica* zur Anpflanzung in Parks angelegentlichst, dessen Früchte benutzbar sind.

373. **K. Müller** (635) bespricht die Verbreitung der Lilienbäume, ihre Anpassung an ein trockenes Klima und empfiehlt zur Cultur von denselben besonders *Dasylirium*-Arten, von denen er Abbildungen liefert.

374. **A. Franchet** (274) fand *Saxifraga Fortunei* Hook., welche Maximowicz aus Japan und der Mandschurei aufführt unter den von Abbé David im östlichen Thibet (Prov. Mooquin) gesammelten Pflanzen. Sie wurde ferner auf Hachijo, einer kleinen Insel 200 km südöstlich von Nippon gefunden. Verf. empfiehlt sie als Gartenpflanze, glaubt aber, dass sie von *S. cortusaefolia* Sieb. u. Zucc. nicht specifisch verschieden sei.

375. **J. G. Baker** (43) giebt eine Eintheilung und Uebersicht der Gartenrosen mit Angabe ihrer Verbreitung.

376. The Cestrums *(Habrothamnus)* (1090). Die als Gartenpflanzen bekannten *Cestrum*-Arten werden besprochen.

377. **L. Pomsel** (729) liefert eine Besprechung des Klimas, Bodens und der Behandlungsweise der Georgine, sowie einige Notizen über neue Einführung einfacher Georginen, über Färbungen und Preise dieser Pflanzen, sowie schliesslich ein Preisverzeichniss seiner eigenen Georginen, von denen er nicht weniger als 629 Formen unterscheidet.

378. **J. Douglas** (216). *Amaryllis* als Zierpflanze.

379. **J. G. Baker** (32) beschreibt die cultivirten Arten der Gattung *Aster* und giebt ihre geographische Verbreitung an.

380. **J. O'Brien** (678) giebt eine von vielen Abbildungen begleitete Revision der als Zierpflanzen bekannten Arten von *Odontoglossum* (Orchid.).

381. **L. Wittmack** (1030) giebt eine Geschichte der Begonien. Der Name ist vom französischen Marine-Intendanten Begon auf St. Domingo im 17. Jahrhundert herzuleiten und von Plumier zuerst gegeben. Tournefort und nachher Linné nahmen die Bezeichnung an. Letzterer hatte noch keine Begonie lebend gesehen; so selten waren sie in Europa. Die erste systematische Bearbeitung der Begonien stammt von Dryander aus dem Jahr 1789. Er unterschied 21 Arten. Am Anfang dieses Jahrhunderts wurden viele neue Arten bekannt. Allgemeineres Interesse erregten sie aber erst als in der Mitte desselben die schönen Blattbegonien, wie *Begonia Rex*, in Ostindien entdeckt wurden und namentlich nach Auffindung der grossblumigen Knollenbegonien (wie *B. Boliviensis* u. a.) aus Südamerika, welche jetzt Modeblumen sind. Eine Kreuzung von Blatt- und Blüthenbegonien hält Verf. für wünschenswerth, ebenso Erzeugung wohlriechender Begonien. Am Schluss weist Verf. auf 2 neue Arten von Begonien: *B. Lyncheana* Hook. (Bot. Mag.,

t. 6758) aus Mexico und *B. Beddomei* Hook. (Eb., t. 6767) aus Assam hin, von denen die erstere (längst als *B. Roesli* hort. den Gärtnern bekannt) bei weitem die werthvollste ist.

382. **J. E. Weiss** (1017) liefert eine Zusammenstellung der schönsten in Deutschland heimischen zur Cultur geeigneten Pflanzen.

383. **B. Stein** (927) nennt die am leichtesten zu cultivirenden *Gentiana*-Arten.

384. **Leichtlin** (511) empfiehlt *Parochaetus communis* zum Schmuck der kalten und temperirten Gewächshäuser.

385. **E. Regel** (768) empfiehlt *Dianthus deltoides* sehr zur Gartencultur, da sie bei dieser sich auch verschönert.

386. **Pentachaeta aurea** (1138) aus Californien wird der schönen gelben Blumen wegen zur Gartencultur empfohlen.

387. **Alocasia Sanderiana** (1067) wird als Blattdecorationspflanze empfohlen.

388. **E. Regel** (772) bespricht und bildet ab *Portulaca grandiflora* Hook. var. *Regeli* h. *Dammann*, deren Stammform in Chile heimisch ist.

389. **Falconer** (247) empfiehlt die Cultur nordamerikanischer *Ipomaea pandurata* zu decorativen Zwecken, besonders da sie winterhart ist. Ein Theil einer Pflanze mit Blüthen ist abgebildet. Schönland.

390. **Myosotis sylvatica** (1132) wächst in Europa, im südlichen Sibirien und mittleren Asien, und steigt hoch in die Alpen hinauf. Die Thalform wird mehr als 1′ hoch, ist robust und mit abstehenden Haaren bekleidet. Im Gebirge aufsteigend wird sie immer kleiner, bis sie in der Nähe der Schneeregion 1—3″ hoch ist, aber glänzend himmelblaue Blumen in dunkler Scheindolde zeigt und mit mehr anliegenden Haaren bedeckt ist. Diese Form ist zur Cultur in Gärten geeignet, so lange man sie nur durch Theilung (nicht durch Samen) fortpflanzt.

391. **Veronica repens** (1167) aus Corsica wird für Teppichbeete empfohlen.

392. **E. Regel** (778) empfiehlt für Bouquets neben *Stipa pennata*, die in Mitteleuropa, namentlich aber in den Steppen Südrusslands vorkommt, besonders *S. capillata*, die in Südeuropa, im Kaukasus und Südsibirien heimisch ist und sich leicht im freien Lande auf stark mit Sand gemischtem Boden bei sonnigem Standort bauen lässt.

393. **Canarina Campanula** (1084), eine der *Campanula*-Arten ähnelnde Pflanze der Canaren wird zur Cultur im luftigen Kalthaus empfohlen.

394. **E. Regel** (776) empfiehlt *Teucrium Chamaedrys*, das von England und Spanien an durch ganz Mittel- und Südeuropa bis zur Turkmenen- und kaspischen Steppe reicht, sehr zur Cultur für sonnige Felspartien.

395. **Milkweedballs** (1130), Snowflock (Schneeflocke, Schneeball), die von Nordamerika häufig zur Verschönerung von Makartbouquets kommen, stammen von *Asclepias Cornuti*, mit welcher verschiedentlich schon zur Gewinnung von Faserstoffen (auch in Deutschland unter Friedrich d. Gr.) Culturversuche gemacht wurden.

396. **C. Sprenger** (914). *Narcissus poeticus* erreicht in den höchsten Bergen des alten Königreichs Neapel ihre Südgrenze, wo sie im Halbschatten der Kastanien oder zwergigen Buchen bis zu 1700 m emporsteigt und wo sie ausserordentlich variirt. Als schönste Varietät dieser empfiehlt besonders zur Gartencultur Verf. die abgebilde *N. p.* var. *biflorus*.

397. **O. E. R. Zimmermann** (1059) stellt einige Daten über die Bedeutung der wichtigsten Blumen in der Geschichte und dem Volksglauben zusammen, besonders werden behandelt die Rose, die Lilie, das Veilchen (Stiefmütterchen), die Nelke, das Vergissmeinnicht, das Masliebchen, die Aster, die Tulpe und die Kamelie.

398. **E. Regel** (757) giebt einen kurzen Nekrolog des um Gartencultur verdienten Reisenden Benedict Roezl.

m. Futterpflanzen. (Ref. 399—400.)

Vgl. auch Ref. 37, 159, 265, 687, 783, 790. — Vgl. ferner No. 598* (Zusammensetzung von Wiesenheu, bei dessen Verfütterung Knochenbrüchigkeit ausbrach), No. 671* (Ambrosia artemisiaefolia als Charakterpflanze des amerik. Rothklees), No. 866* (Bienenfutterpflanzen), No. 906* (Entblätterte Lupine).

399. **E. Möller-Holst** (588—592) macht eine Reihe von Mittheilungen aus der dänischen Heucontrolstation über das Heu von Futterpflanzen (auch nach ausländischen Proben), die aber wesentlichen Werth nur für die Praxis haben.

400. **R. Schomburgk** (877) erwähnt die erfolgreiche Einführung der als Futterpflanze wichtigen *Elephantorrhiza Burchellii* aus Südafrika und giebt Notizen über ihr Vorkommen im Freien, sowie eine Beschreibung derselben.

n. Verschiedenes. (Ref. 401—402.)

Vgl. auch No. 1045* (Cultur der Sandböden).

401. **V. v. Borbás** (98) theilt mit, dass *Helianthemum vulgare* Gaertn. var. *angustifolium* ein den Sand gutbindender Halbstrauch sei. Staub.

402. **R. Schomburgk** (877) erwähnt die erfolgreiche Einführung der ein Ferment für Käsebereitung enthaltenden *Withania coagulans* aus Afghanistan und Nordindien in Südaustralien.

Anhang A.

Die Pflanzenwelt in Kunst, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. (Ref. 403—426.)

Vgl. auch Ref. 106, 115, 232, 254, 336, 337, 397, 492, 501. — Vgl. ferner No. 46* (Pflanzen der Bibel), No. 136* (Wald in der Culturgeschichte), No. 176* (Künstlerische Verwerthung der Pflanzen), No. 407* (Westphälische plattdeutsche Pflanzennamen), No. 653* (Wörterb. englischer Pflanzennamen), No. 684* (Pflanzen in Legenden, Poesie, Symbolik, Mythologie und Christenthum), No. 823* (Pflanzen in christlichem Cultus und christlicher Kunst), No. 852* (Historisch merkwürdige Bäume Schwedens), No. 862* (Die Wörter Aquilegia, Equifolium und Hippocastanea), No. 863* (Forstästetik), No. 909* (Geschichte der Einführung der Palmen).

403. **W. T. T. Dyer** (233) sucht die sogenannte Südpflanze in der ägyptischen Kunst, für welche Lange eine nahe Uebereinstimmung mit Palmen nachgewiesen hat auf die Dattelpalme zurückzuführen, welche schon in vorhistorischer Zeit in Aegypten vorkam.

404. **L. P. Gratacap** (307) macht nach einer Arbeit eines spanischen Schriftstellers in den „Anales del Museo Nacional de Mexico" Mittheilungen über die botanischen Leistungen der Azteken in Mexico vor der Ankunft des Columbus. Während zur Zeit der Eroberung Mexicos in Europa die Botanik sehr darniederlag, wurde sie in Mexico recht gepflegt. Es gab dort botanische Gärten, in welche Pflanzen aus fernen Gegenden des Reiches verpflanzt wurden. Man unterschied zwischen Volksnamen und wissenschaftlichen Namen für Pflanzen, letztere waren der linnëschen Nomenclatur nicht unähnlich gebildet. Auch eine Art von natürlichem System war ausgebildet durch Zusammenfassung verwandter Pflanzen in Gruppen. Schliesslich wurden Pflanzen auch bildlich dargestellt.

405. **G. Schweinfurth** (890) fand im Museum zu Bonlaq von Pflanzenresten des alten Aegyptens Gerste, Weizen, darunter Aehren der ersteren Getreideart aus der Zeit der 5. Dynastie, also vielleicht die ältesten Proben des ägyptischen Ackerbaus, Zwiebeln von *Cyperus esculentus*, Kerne von *Mimusops Schimperi* Hochst., *Balanites aegyptiaca* Dcl. Granatäpfel, Früchte von *Hyphaena thebaica* Mart., Zapfen von *Pinus Pinea*, gekochte Linsen, Körner von *Cajanus flavus* L., Bohnen, Stengel von *Ceruana pratensis*, Kapseln von *Linum humile* Mill., Beeren und Samen von Wein, eine Frucht von *Lagenaria vulgaris* Sev., Datteln, das Fragment einer Hülse einer Wicke, wahrscheinlich *Vicia sativa* L. Einige dieser Funde sind als erste Fälle zu bezeichnen. Unter den Leinkapseln fanden sich Früchte von *Sinapis arvensis* var. *Allionii* Jacq., der auch heute unter dem in Aegypten cultivirten Flachs, und nur da, vorkommt. Matzdorff.

406. **Rostafiński** (848) erklärt wie folgt die in den Capitularien Carls des Grossen vorkommenden Pflanzennamen. Jedem Namen einer Pflanze giebt der Verf. dem Capitel, in welchem sie erwähnt war, den jetzigen und den polnischen Namen zu.

Abrotanum (Cp. 70) = *Artemisia Abrotanum* L.; *Adrifriae* (Cp. 70) = *Atriplex*

hortensis L., *Alia* (Cp. 70) = *Allium sativum* L., *Amandalarii* (Cp. 70) = *Amygdalus communis, Ameum* (Cp. 70) = *Crithmum maritimum* L. (nicht *Ammi majus* L. nach Sprengel, Meyer und Kerner, *Athamantha Meum* L. nach Guérard), *Anetum* (Cp. 70) = *Pimpinella Anisum* L., *Anetum* (Cp. 70) = *Anethum graveolens* L., *Apium* (Cp. 70) = *Apium graveolens* L., *Ascalonicae* (Cp. 70) = *Allium ascalonicum* L., *Avellanarii* (Cp. 70) = *Corylus Avellana* L., *Betae* (Cp. 70) = *Beta vulgaris* Mog., *Blidae* (Cp. 70) = *Amaranthus Blitum* L., *Britlae* (Cp. 70) = *Allium Schoenoprassum* L., *Canava* (Cp. 62) = *Cannabis sativa* L., *Cardones* (Cp. 43, 70) = *Dipsacus Fullonum* L., *Careium* (Cp. 70) = *?Sison Amomum* L., *Carvitae* (Cp. 70) = *Daucus Carota* L., *Castanearii* (Cp. 70) = *Castanea vesca* L., *Cauli* (Cp. 70) = *Brassica oleracea* L., *Cepae* (Cp. 70) = *Allium Ampeloprasum* b. *Porrum β. sectile., Cerasarii* (Cp. 70) = *Prunus Cerasus* L. und *P. avium* L., *Cerfolium* (Cp. 70) = *Scandix Cerae-folium* L., *Cicer italicum* (Cp. 70) = *Cicer arietinum* L., *Ciminum* (Cp. 70) = *Cuminum Cyminum* L., *Cologuentidae* (Cp. 70) = *Citrullus Colocynthis* Schrad., *Coriadrum* (Cp. 70) = *Coriandrum sativum* L., *Costum* (Cp. 70) = *Inula Helenium* L. (von *Tanacetum Balsamita* L.), *Cotoniarii* (Cp. 70) = *Cydonia vulgaris* Pers., *Cucumeres* (Cp. 70) = *Cucumis sativus* L., *Cucurbitae* (Cp. 70) = *Lagenaria vulgaris* Ser., *Diptamnus* (Cp. 70) = *Ballota pseudodictamnus* Bentl. (nicht *Paeonia officinalis* nach Kerner), *Dragontea* (Cp. 70) = *Dracunculus vulgaris* Schott., *Eruca alba* (Cp. 70) = *Eruca sativa* L., *Fabae majores* (Cp. 70) = *Faba vulgaris* Mönch, *Fasiolum* (Cp. 70) = *Lathyrus sativus* L. (nicht *Phaseolus vulgaris*), *Febrifugia* (Cp. 70) = *Pyrethrum parthenium* Sm. (nicht *Erythraea centaurium* L., nach Sprengel, Reuss, Guérard und *Helleborus viridis* L., nach Kerner), *Fenicolum* (Cp. 70) = *Foeniculum capillaceum* Gil., *Fenigrecum* (Cp. 70) = *Trigonella foenum graecum* L., *Ficus* (Cp. 70) = *Ficus Carica* L., *Git* (Cp. 70) = *Nigella sativa* L., *Gladiolus* (Cp. 70) = *Iris germanica* L. oder *I. florentina* L., *Intubae* (Cp. 70) = *Cichorium Endivia* L. und *C. Intybus* L., *Jovis barba* (Cp. 70) = *Sempervivum tectorum* L., *Lacteridae* (Cp. 70) = *Euphorbia Lathyris* L., *Lactuca* (Cp. 70) = *Lactuca scariola* var. *sativa* L., *Lauri* (Cp. 70) = *Laurus nobilis* L., *Levisticum* (Cp. 70) = *Levisticum officinale* Koch, *Lilium* (Cp. 70) = *Lilium candidum* L., *Linum* (Cp. 43, 62) = *Linum usitatissimum* L., *Malvae* (Cp. 70) = *Malva silvestris* L., *Menta* (Cp. 70) = *Mentha gentilis* L. und *M. viridis* L., *Mentastrum* (Cp. 70) = *Calamintha officinalis* Mnch. und *C. Nepeta* Sav., *Mespilarii* (Cp. 70) = *Mespilus germanica* L., *Milium* (Cp. 44, 62) = *Panicum miliaceum* L., *Mismalvae* (Cp. 70) = *Althaea officinalis* L., *Morarii* (Cp. 70) = *Morus nigra* L., *Napi* (Cp. 44, 62) = *Brassica Napus* L., *Nasturtium* (Cp. 70) = *Lepidium sativum* L., *Nepta* (Cp. 70) = *Nepeta Cataria* L., *Nucarii* (Cp. 70) = *Juglans regia* L., *Olisatum* (Cp. 70) = *Smyrnium Olusatrum, Panicium* (Cp. 44) und *Panigum* (Cp. 62) = *Panicum italicum* L., *Papaver* (Cp. 70) = *Parietaria officinalis* L. (nicht *Arctium Lappa* S., nach Anton, Guérard, Sprengel und *Pyrethrum parthenium* nach Kerner), *Pastenaca* (Cp. 70) = *Pastinaca sativa* L., *Pepones* (Cp. 70) = *Cucurbita maxima* Durl. *Persicarii* (Cp. 70) = *Amygdalus Persica* L., *Petresilinum* (Cp. 70) = *Petroselinum sativum* Hfn., *Pini* (Cp. 70) = *Pinus Pinea* L., *Pivarii* (Cp. 70) = *Pyrus communis* L., *Pisi maurisci* (Cp. 70) = *Cardiospermum Halicacabum* L. (nicht *Vicia narbonensis* Dl. oder *Pisum arvense* nach Meyer), *Pomarii* (Cp. 70) = *Pyrus Malus* L., *Porri* (Cp. 70) = *Allium Ampeloprasum* v. *Porum, Prunarii* (Cp. 70) = *Prunus domestica* L., *Puledium* (Cp. 70) = *Mentha Pulegium* L., *Radices* (Cp. 70) = *Raphanus sativus* L. und *?Cochlearia Armoracia* L., *Ravacauli* (Cp. 70) = *Brassica oleracea* L. v. *caulorapa, Rosae* (Cp. 70) = *Rosa gallica* L. und *R. centifolia* L. oder *?Paeonia corallina* Reh., *Rosmarinus* (Cp. 70) = *Rosmarinus officinalis* L., *Ruta* (Cp. 70) = *Ruta graveolens* L., *Salvia* (Cp. 70) = *Salvia officinalis* L., *Satureia* (Cp. 70) = *Satureja hortensis* L., *Savina* (Cp. 70) = *Juniperus Sabina* L., *Sclareia* (Cp. 70) = *Salvia Sclarea* L., *Silum* (Cp. 70) = *Laserpitium Siler* L., *Sinape* (Cp. 44, 70) = *Sinapis nigra* L., *Sisimbrium* (Cp. 70) = *Nasturtium officinale* R. Br., *Solsequium* (Cp. 70) = *Calendula officinalis* L., *Sorbarii* (Cp. 70) = *Sorbus domestica* L., *Squilla* (Cp. 70) = *Scilla maritima* L., *Tanacita* (Cp. 70) = *Tanacetum vulgare* L., *Uniones* (Cp. 70) = *Allium Cepa* L., *Vulgigina* (Cp. 70) = *Cyclamen europaeum* L., *Waisdo* (Cp. 43) = *Isatis tinctoria* L., *Warentia* (Cp. 43, 70) = *Rubia tinctorum* L. v. Szyszyłowicz.

407. **V. Ball** (49) giebt die folgende Liste von Pflanzen, die schon den alten griechischen Schriftstellern aus Indien bekannt waren: Reis (*Oryza sativa* Linn.); Zuckerrohr (*Saccharum officinarum* Linn.); ? Papyrus (*Papyrus pangorei* Nees.); Palmyra-Palme (*Borassus flabelliformis* Linn.); Cocosnuss (*Cocos nucifera*); der Parobonbaum (*Ficus religiosa* Linn.); Baumwolle (*Gossypium indicum* Lam.); Khusum (*Schleichera Trifuga* Willd.); Lycium (*Berberis tinctoria* D. C.); Ledellium (*Balsamodendron mukul* Hook.); Pfeffer (*Piper nigrum* Linn.); Malabathrum (*Cinnamomum tamala* Nees.); der Kaprionbaum (*C. sp.? Pandanus odoratissimus?*); Cassia (*Laurus Cassia* Roeb. etc.); Indigo (*Indigofera tinctoria* Linn.); Baum mit bohnenartigen Früchten (*Cassia fistula* Linn.); Nardos (*Nardostachys jatamansidorus*); eine zum Färben gebrauchte purpurrothe Blüthe (*Grislea tomentosa* Roxb.); Sesam (*Sesamum indicum* Linn.); Kostus (*Auklandia costus* Falconer); meine Bäume (*Bruguiera gymnorhiza* Lam.). Schönland.

408. **R. Folkard** (266) liefert einen Beitrag zu den Sagen und Erzählungen, welche an Pflanzen geknüpft sind. Das Buch zerfällt in 2 Theile. In dem ersten Theile behandeln einzelne Kapitel verschiedene Themata unter Titeln wie „The World-trees of the Ancients“, „The Trees of Paradise and the Tree of Adam“ u. s. w., der zweite Theil ist eine Encyclopädie von 600 Pflanzen (englischen und auswärtigen), in welchem die an diese geknüpften Erzählungen, Sagen und Gebräuche mitgetheilt sind.

409. **Die Erfindung des Weines in Persien** (1172) wird dem mythischen König Dschemschid (1200 Jahr vor Salomon) zugeschrieben. Die daran sich knüpfende Sage wird mitgetheilt.

410. **S. Weber** (1012) erwähnt in seinen Mittheilungen über das Leben der Bergleute und Schatzgräber in der Tátra, dass er den Handschriften von 1692—1817 unternimmt, dass der Talisman der Schatzgräber *Solidago virga aurea* war. Staub.

411. **F. Cohn** (174) berichtet im Anschluss an den Fund von *Loranthus europaeus* im oberen Elbethal, wohin er durch Vögel verbreitet ist, über die an diese Pflanze sowie an unsere andere Loranthacee (*Viscum album*) geknüpften Mythen und Gebräuche und theilt gleichzeitig Angaben über die Verbreitung dieser Pflanzen mit, welche von R. v. Uechtritz zusammengestellt sind. Die Südgrenze von *Loranthus* geht vom südlichsten Kleinasien nach Griechenland und Sicilien fast geradlinig, die Nordgrenze von der sächsichen Schweiz und Nordböhmen bis zur Buchowina, von hier als Nordostgrenze bis Syrien, die Westgrenze ist zahlreichen Ausbuchtungen (vgl. Ref. über europäische Pflanzengeographie) unterworfen. Die Nordgrenze von *Viscum album* ist in Neuengland etwa bei 55⁰ n. B., in Skandinavien bei $59^1/_2{}^0$, in Russland weit südlicher (in den Ostseeprovinzen nicht sicher nachgewiesen, wohl aber in Ostpreussen). Die Nordostgrenze geht durch Litthausen, Volhynien, über Kiew, Charlow und das südliche Steppengebiet bis zum sibirischen Ural, dann zum Amargebiet und nach Japan (China?), die Südgrenze geht von Japan nach Nordpersien, Kaukasus, Taurus, Lydien, Peloponnes, Sicilien, Nordwestafrika, Südspanien. Im Westen Enropa ist Irland sicher, wahrscheinlich auch Schottland ausgeschlossen. *Viscum cruciatum* Südeuropas kommt wahrscheinlich auch in Nordafrika vor.

412. **E. Goeze** (303) bespricht die von Juden verschiedener Gegenden beim Laubhüttenfeste verwandten Früchte, die in verschiedenen Gegenden verschieden zu sein scheinen.

413. **A. Treichel** (968) giebt einen kurzen Nachtrag zu seinem vorjährigen Aufsatz über Kräuterweihe (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 164, Ref. 435) betreffend die Kräuterweihe an der Mosel, zu Plauten in Ostpreussen und im Kreise Karthaus.

414. **A. Treichel** (969) giebt einen kurzen Nachtrag zu seiner vorjährigen Arbeit über Kräuterweihe (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 164, Ref. 435.) An der Mosel wird zur Palmenweihe Buchsbaum verwandt. Um Plauten (Ostpreussen) fällt *Phragmites communis* inmitten des Kräuterbündels fort. Die Weihpflanzen von Gorrenczin (Kreis Karthaus) werden genannt.

415. **A. Treichel** (970) bespricht ausführlich die Haferweihe am zweiten Weihnachtstage, wie sie namentlich in einigen Theilen Westpreussens vorkommt, sucht dieselbe mythologisch zu begründen, wobei namentlich der Werth des Hafers gleichzeitig für Thiere und Menschen (nach Newerani) in Betracht kommen etc., während Verf. mehr die heidnische

Mythologie zur Hilfe zieht. Ziemlich sicher scheint aus den Mittheilungen des Verf. hervorzugehen, dass der Hafer sehr früh in Deutschland gebaut wurde, ja wahrscheinlich dort heimisch ist.

416. **Th. Bodin** (86) macht Mittheilung über Sagen und abergläubische Gebräuche, welche an verschiedene Pflanzen geknüpft sind.

417. **A. Treichel** (971) berichtet über den Bilwitz, einen bösen Geist, dem man in bewaldeten wildreichen Gegenden des Voigtlandes, Bayerns, Thüringens u. s. w. das schlechte Gedeihen des Getreides zuschreibt.

418. **A. Treichel** (966) setzt seine Angaben über Volksnamen, Volksgebräuche und volksthümliche Redensarten in Westpreussen (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 164, Ref. 436) fort.

419. **A. Treichel** (967) Fortsetzung des vorigen Artikels.

420. **C. W. Dod** (214) führt den Namen *Veronica* zurück auf Pherenike (corr. Peronike) (Siegesgewinner).

421. **Edouard Le Héricher** (370) giebt nach einleitenden Worten über den Werth der Etymologie speciell für die Botanik eine systematisch geordnete Erklärung der wissenschaftlichen und populären Pflanzennamen Englands und der Normandie. Ein alphabetischer Index, welcher auf die einzelnen erklärten Namen hinwiese, der hier unbedingt nöthig wäre, fehlt. Die systematische Anordnung lässt viel zu wünschen übrig, *Fritillaria* findet sich z. B. plötzlich mitten unter den Kryptogamen (die überhaupt, in so geringer Zahl sie auch vertreten sind, mancherlei Merkwürdigkeiten zeigen) zwischen *Pilularia* und *Sticha* (soll *Sticta* heissen) *pulmonacea*. Letztere ist einzige Vertreterin der Thallophyten, wenn man von den mitten zwischen die Gefässcryptogamen eingestreuten *Chara* und *Nitella* absieht.

422. **H. P. Fitzgerald** (259) liefert ein Wörterbuch der englischen Pflanzennamen, das aber nach dem cit. Referat in J. of B. „Alcock's, Botanical Names for English Readers" an Werth nachsteht.

423. **Kozłowski** (484). Verzeichniss einiger Pflanzennamen in dem Dialecte der polnischen Kaschuben. v. Szyszyłowicz.

424. **W. R. Gerard** (293) erklärt den Namen „Mockert-Nut" (für die Frucht von *Carya tomentosa*) als verstümmelt aus dem holländischen moker-noot (Schwere-Hammer-Nuss).

425. **Söhns** (910) setzt seine Mittheilungen über die Ableitung deutscher Pflanzennamen (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 164, Ref. 432) fort und zwar behandelt er diesmal die Bezeichnungen für *Gnaphalium dioicum* (Frühlings-Ruhrkraut, Himmelfahrtsblume, Donarkraut, Pfote, Katzenpfötchen, Steublom, Tabaksblom, Schüpplein, Schabenkraut), *Thymus Serpyllum* (Quendel, Karwendel, Marienbettstroh), *Lavandula Spicant* (Lawendel, Spik, Zöpfli), *Rosmarinus* (*Rosmari Aquilegia*, Gauchheil, Augenblüthe, Faule Magd u. s. w.), *Anemone pulsatilla* (Küchenschelle, Kachelkraut, Botzblume u. s. w.), *Aquilegia atrata* (Narrenkappe), *Aconitum, Erodium* und *Geranium, Artemisia absinthium* (Beifuss, Wiegenkraut u. s. w.) und *Cichorium intybus* (Wegewart, Sonnenwedel u. s. w.).

426. **B. Stein** (928) macht als Erinnerung an Goethe auf die Gattung *Goethea* aufmerksam.

Anhang B.

Grosse und alte Bäume. (Ref. 427—441.)

Vgl. auch Ref. 368, 549, 662. — Vgl. ferner No. 1072* (Grosse Araucaria), No. 1077* (Eine alte Banyane).

427. **J. T. Campbell** (153) hat Gelegenheit gehabt, in Indiana die Jahresringe einer grossen Anzahl alter Eichen zu zählen. Keine einzige war anscheinend älter wie die Entdeckung Amerikas durch Columbus. Zugleich weist Verf. nach, dass ein weiter Jahresring nicht immer ein feuchtes Jahr anzeigt. Schönland.

428. **Der älteste Baum in Nordamerika** (1064) war eine kürzlich in Rochville (Indiana) gefällte über 600 Jahre alte Eiche.

429. **Die berühmten Rothtannen in Kalifornien** (1148) werden 200—300′ hoch. Es folgen Mittheilungen über Ertrag der von ihnen gebildeten Wälder nach dem „San Francisco Bulletin".

430. **Lange** (508). Tabellarische Uebersicht von Umfang des Stammes, Diameter der Krone, Höhe sammt Alter einer grösseren Anzahl in Dänemark auf freiem Lande gebauten Bäume. O. G. P.

431. **Aug. Siebert** (900) berichtet über je eine riesige *Camellia* und *Hortensia* aus dem Pilaitzer Schlossgarten.

432. **Eine Rieseneiche in Niederösterreich** (1146), die Romanseiche beim Schloss Allensteig hat unten 6,77 m, in Manneshöhe 5,33 m Umfang.

433. **A. D. Webster** (1015) berichtet über grosse Eschen, Eichen, Platanen, Ulmen, Buchen, Kirschen, Pappeln und Coniferen von Pcurhyn Estate (Wales, Menai Strait).

434. **R. Mck.** (1071) berichtet über eine *Araucaria imbricata* von 34′ 10″ Höhe, 8′ 6′ Umfang am Boden und 5′ 6″ Umfang 6′ über der Erde von Lough Fea Castle (Co. Monaghan).

435. **W. N.** (1095) berichtet über eine *Taxus baccata* von 40′ Höhe und 9′ Umfang bei 3′ Höhe, sowie eine *Pinus insignis* von 100′ Höhe mit 11′ 6″ Umfang zu Flete.

436. **A. Large Poplar** (1144). Im botanischen Garten zu Dijon findet sich eine Pappel, welche 130′ hoch ist, an der Erde 46′, und 16′ über derselben 21′ Umfang hat. Ihr Inhalt ist jetzt 1590 Kubikfuss, er war vor Verlust eines grossen Astes 1940 Kubikfuss. Sie muss etwa 500 Jahre alt sein.

437. **Ch. Joly** (442) berichtet über eine riesige Pappel des Gartens von Dijon von 40 m Höhe, 14 m Umfang am Grunde (6,50 m bei 5 m Höhe) und 45 cbm Inhalt.

438. **W. Dauce** (199) berichtet über eine grosse Rosskastanie aus Abingdon bei Cambridge von 75′ Höhe und 19′ Umfang bei 3′ Höhe, dagegen 23′ Umfang bei 5′ Höhe über dem Boden. Der Baum beschattet einen Raum von 104 m Durchmesser.

439. **Holtmann** (408) berichtet über 2 grosse einander sehr ähnliche Ulmen beim Dorfe Albersloh, nahe der Landstrasse nach Drensteinfurt (Westfalen).

440. **Guignard** (320) berichtet über eine riesige Eiche aus dem Bette der Rhone in Savoyen.

441. **O. Nakropin** (656). Unweit vom tatarischen Dorfe Bijuk-Sevlen (13 km von Bachtschissarai entfernt), nahe bei der Brücke über den Belbek, steht im Fruchtgarten des Herrn Gowerow eine mächtige Eiche (*Quercus Cerris?*), von $4^1/_4$ m im Durchmesser. Diese Eiche, deren Rinde versteinert erscheint, ist bei den einheimischen Tartaren legendarisch geworden. — Im Weingarten in Mschatka befindet sich ein schon den Genuesen bekannt gewesener und von ihnen „der Baum der 100 Reiter" genannter Wallnussbaum (*Juglans regia* L.) von 4 bis 5 Armeslängen Umfang. Die früheren Besitzer Baschmakow hatten in den 30 Jahren in der Spitze derselben eine grosse Laube gebaut, zu der eine Wendeltreppe führte. — In Orianda wächst auf Granitfelsen (seinem gewöhnlichen Standorte) ein Erdbeerbaum (*Arbutus Unedo* Georgi), der, obgleich er halbstrauchartig wächst, an der Erde dennoch einen Faden Umfang hat; daselbst steht in der Ebene, von einer Mauer umgeben, ein zweites, kleineres Exemplar. — In Tesseli sind alte Wachholderbäume (*Juniperus Oxycedrus* L.) in Fadendicke. In Tesseli fand der Verf. auch die stärkste von ihm gesehene Weinrebe der Südküste Krims, am Stammgrunde 27 cm Durchmesser in wilder Anpflanzung. — Bemerkenswerth sind zwei riesige Epheu, einer beim Schlosse von Alupka (*Hedera colchica* C. Koch) der stärkste; der andere, welcher früher für den ältesten galt, in Oberen-Orianda. — In Alupka, dicht beim Schlosse, auf dem früheren tatarischen Kirchhofe, stehen zwei, wahrscheinlich aus Konstantinopel stammende Cypressen (*Cupressus pyramidalis*).

Niederhöffer.

II. Aussereuropäische Floren.

Auch diesmal wurde bei der Abgrenzung der Gebiete im Wesentlichen noch die Grisebach'sche Eintheilung beibehalten (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 166), doch wurden die oceanischen Inseln entweder einzelnen Festlandsfloren angeschlossen oder wenigstens zwischen diejenigen eingereiht, denen sie am nächsten stehen.

I. Arbeiten, welche sich auf verschiedene Gebiete der Alten und Neuen Welt gleichzeitig beziehen. (Ref. 442—456.)

Vgl. auch Ref. 110, 338, 379, 381. — Vgl. ferner No. 287* (Zur Gattung Astragalus), No. 306* (Herbar d. Universität Moskau), No. 580* (Expedition des Talisman in d. Atlant. Ocean), No. 916* (Verbreitung v. Helleborus), No. 1076* (Die versch. Arten Bambus vgl. Ref. 446), No. 1081* (Biographie von Bentham).

442. **William Botting Hemsley** (374) giebt in dem ersten einleitenden seiner Berichte über die botanischen Ergebnisse der Challenger-Expedition zunächst die Litteratur über Inselfloren. Sodann theilt H. mit Betonung des endemischen Florenelementes die Inseln danach ein, ob ihre Vegetation in reichlichem (Gattungen) oder in geringem Masse (Arten) oder gar nicht endemische Pflanzen enthält. Zu der ersten Kategorie gehören St. Helena, Juan Fernandez, Sandwich-Inseln, Galapagos, Seychellen; zu der zweiten Bermudas, Azoren, Ascension, Inseln im südlichen Indischen Ocean, Admiralitäts-Inseln; zu der dritten Keeling- und zahlreiche andere Corallen-Inseln des Indischen und Grossen Oceans. Es folgt, meist nach älteren Berichten, eine pflanzengeographische Uebersicht der Floren von Inseln, die im vorliegenden Bericht nicht besprochen werden, wobei namentlich die Verwandtschaft und die Abstammung der Florenelemente behandelt werden:

1. Kat. Von den Sandwich-Inseln sind (mit Ausnahme der Gräser) 253 Gattungen mit 554 Arten bekannt, von denen 39 resp. 376 endemisch sind, während 26 Ordnungen mit 76 Gattungen nur endemische Arten enthalten.

Unter den auf den Galapagos gesammelten 232 Phanerogamen sind 174 endemisch, deren Vertheilung auf den durchforschten Inseln Chatham, Charles, Albemarle, James, Indefatigable eine zum Theil grosse Beschränkung erfährt. Hier sind, wie auf zahlreichen oceanischen Inseln, die holzigen Compositen in der endemischen Flora hervorragend. Ihre Verwandtschaft ist amerikanisch.

Die von den Seychellen bekannten 338 Gefässpflanzen zeigen 60 endemische Arten (darunter 14 Rubiaceen), darunter 20 bis 30 vom Mascarenen-Typus. Endemische Gattungen sind die monotypische *Medusagyne (oppositifolia)* und Palmen.

Auf Rodriguez kommen 175 einheimische, darunter 35 endemische Arten vor. Das Laub der Holzgewächse zeigt zu verschiedenen Wachsthumsstadien einen auffallend starken Heteromorphismus.

2. Kat. Für die Mariannen, NW-Polynesien, Elisabeth-Inseln, Oster-Inseln werden Pflanzen aufgeführt.

3. Kat. Nach dem Catalog der Coppinger'schen Sammlung von verschiedenen Amiranten, Mascarenen, Gloriosa, Providence-Riff, Bird-Inseln sind die Pflanzen meist weit verbreitet.

Von den Marschall-, Maldon-, Carolinen- (150° w. L. 10° s. Br.) Pitcairn-Inseln, sowie vom Carolinen-Archipel werden die bekannt gewordenen oder wichtigeren Pflanzen aufgeführt.

Sodann werden einige besondere Erscheinungen der Inselfloren geprüft. Zunächst finden sich von baum- oder strauchartigen Compositen auf den Sandwich-Inseln 6 Gattungen mit 32 Arten, von denen 5 endemisch sind, während 1 Art der 6 auch auf den Galapagos lebt. Auf diesen kommen 15 Arten vor, auf den Inseln des Süd-Pacific von den Fidschis bis zu den Marquesas wenige, unter denen *Fitschia* bemerkenswerth ist (*F. nutans* Hook. f. bis 25′ hoch), auf den Kanaren und Madeira 150, von welchen die Hälfte endemisch, auf St. Helena 5 Gattungen (3 endemisch) mit 9 Arten, auf Juan Fernandez

und Masfuera 3 Gattungen mit 14 Arten. Auf den Chatham-Inseln sind von 6 oder 7 Compositen 3 holzig (*Eurybia traversii* F. Müll. bis 35'), während Neuseeland mit 14 Arten sich bereits in seinem Verhalten den Continenten nähert, was in noch höherem Masse für Madagascar zutrifft. Mauritius, die Seychellen, Rodriguez besitzen 6 (3 end.) Gattungen mit 14 Arten. Es folgt eine Uebersicht der continentalen holzigen Compositen (Australien, Afrika, Indien, Südamerika).

Weiter werden solche grosse Ordnungen besprochen, die, allgemein verbreitet, dennoch auf den oceanischen Inseln fast oder ganz fehlen. Von Leguminosen findet sich auf St. Helena keine sicher, im südlichen Atlantischen und Indischen Ocean gar keine einheimische Art. Juan Fernandez besitzt nur die weitverbreitete *Sophora tetraptera*. In anderen Gebieten sind sie häufiger, z. B. in Polynesien, auf den Galapagos, den äquatorialen Inseln des Indischen Oceans u. a. m., doch fehlen endemische Gattungen und sind endemische Arten selten. Gymnospermen fehlen auf entfernten Inseln, während die Bermudas, Azoren, Madeira und Kanaren (? Höck), Norfolk-Inseln u. a. wenigstens eine oder ein paar Arten besitzen. Auf den zweitgenannten kommt ein endemischer *Juniperus*, auf den drittgenannten ein endemischer *Pinus* vor. Petalifere Monocotyledonen fehlen Ascension, St. Helena, Trinidad, Tristan da Cunha, allen Inseln östlich von Amsterdam und Macdonald. Eine Tafel der Verbreitung der Orchideen über zahlreiche Inseln ist mit weiteren Bemerkungen versehen.

Ferner zeigen die weite Verbreitung der ca. 600 *Carex*-Arten auf allen Gebieten aller Zonen (*Cyperus* bewohnt auch fast alle, aber nur tropische Inseln), wie aus einer Tafel hervorgeht, die 74 Continental- und Inselgebiete umfasst, und der Umstand, dass dieselben auf Inseln vielfach endemischen Charakters sind (Bermudas, St. Helena, Tristan da Cunha, Juan Fernandez u. a.), das hohe Alter der Gattung. *Uncinia* bewohnt mit 20—30 Arten das Gebiet von Australien über die südpacifischen Inseln bis Feuerland.

Schliesslich wird Darwin's Aeusserung bezüglich des insularen Vorkommens von Holzgewächsen aus Ordnungen, die sonst nur krautige Pflanzen enthalten, an der Hand von Beispielen dahin rectificirt, dass solche Holzgewächse allerdings für die Inselfloren charakteristisch sind, ihnen aber nicht allein zukommen.

Aus einer darauf folgenden Uebersicht über 39 Inseln und Inselregionen, die die Anzahlen der einheimischen und endemischen Gattungen und Arten enthält, ist ersichtlich, dass einzelne continentale Gebiete, namentlich der südlichen Halbkugel, Inselfloren an Reichthum endemischer Formen gleichkommen.

Eine weitere Uebersicht von 14 Insel- und Festlandsgebieten mit Angabe sämmtlicher endemischen, sowie der monotypischen endemischen Gattungen zeigt, dass von ersteren in Marion- und Heard-Inseln 100 %, Japan 89 %, Ceylon 86 % u. s. f. monotypisch sind.

Weiter werden, meist nach Bentham und Hooker und De Candolle, Ordnungen, Gattungen und Arten, die eine sehr beschränkte Festlandsverbreitung zeigen, besprochen.

Die Frage nach speciellen Eigenthümlichkeiten im Blüthenbau von Insulartypen wird durch eine tabellarische Uebersicht der endemischen Pflanzen St. Helenas dahin beantwortet, dass die Grösse der Blüthen wenig über dem Durchschnitt steht, die rothe Farbe fast, die blaue gänzlich fehlt. Letzteres Vorkommniss bestätigt sich auch sonst. Während ferner hier Structureigenthümlichkeiten im Blüthenbau nicht vorhanden sind, fallen *Pringlea* und *Lyallia* von Inseln des südlichen Indischen Oceans, *Lactoris* von Juan Fernandez auf. Die Sandwich-Inseln zeigen ebenfalls mehrere, die Seychellen einige differente endemische Gattungen.

Für die Verbreitung der Pflanzen durch Meeresströmungen und Vögel (siehe weiteres im 4. Theile des Ber.) werden zahlreiche Beispiele gegeben. Nachdem weiter die Art und Weise der allmähligen Besiedelung geschildert ist, folgt eine Uebersicht der wahrscheinlich einheimischen Blüthenpflanzen der Bermudas, als eines Beispiels einer stark durch die genannten Mittel bevölkerten Inselgruppe, in 4 Rubriken: Strandpflanzen, die vom Meere, Marschpflanzen, die von Vögeln im an den Beinen anhaftenden Schlamm, Pflanzen

mit fleischigen Früchten, die von Fruchtfressern, Pflanzen die gar nicht oder vom Menschen eingeführt sind.

Endlich werden der Ursprung der Vegetation auf den Inseln des südlichen Indischen Oceans sowie der Umfang und die pflanzengeographische Stellung der „antarktischen" Region, vielfach nach Engler, besprochen. Dazu wird die Verbreitung einer grösseren Anzahl von Pflanzen Südamerikas, Australiens, Südafrikas und der zwischenliegenden Inseln, sowie die der Phanerogamen der Falklands-Inseln discutirt. Die Macquarie-Inseln besitzen keine endemischen Formen, gehören aber zu den Crozets, Kerguelen etc.

Den Schluss bilden zusammenfassende Bemerkungen zu den genannten Inseln, sowie eine Bibliographie mit Insel-Index. Matzdorff.

443. **W. B. Hemsley** (375) bespricht die Verbreitung der Orchideen auf den wichtigsten oceanischen Inseln. Die Zahl der bekannten Arten aus dieser Gruppe geht aus folgender Tabelle hervor:

I.	Nördliches Eismeer.	
	Nova Zembla (Nowaja Semlja. ? Ref.)	0
	Spitzbergen	0
II.	Nördl. atlantischer Ocean.	
	Island	13
	Azoren	3
	Bermudas	1
	Madeira	4
	Canaren	6
	Capverden	1
III.	Südl. atlantischer Ocean.	
	Fernando Noronha	0
	Ascension	0
	St. Helena	0
	Süd-Trinidad	0
	Tristan da Cunha	0
	Süd-Georgien	0
	Süd-Orkney	0
	Falklands-Inseln	1
IV.	Indischer Ocean.	
	Socotra	1
	Seychellen	10
	Rodriguez	5
	Keelings-Inseln	0
	Marian-Inseln	0
	Crozet-Inseln	0
	Kerguelen	0
	Heard-Inseln	0
	Amsterdam	0
	St. Paul	0
V.	Nordpacif. Ocean.	
	Sandwich-Inseln	1
	Guadaloupe	0
VI.	Südpacif. Ocean.	
	Galapagos	2
	Tahiti	19
	Juan Fernandez	0
	Masafuera	0
	Norfolk-Inseln	5
	Kermadec-Inseln	1
	Chatham-Inseln	10
	Aucklands-Inseln	9
	Campbell-Inseln	2
	Macquarrie-Inseln	0

444. **F. W. Burbidge** (141) bespricht die geographische Verbreitung der Orchideen. Die Verbreitung der einzelnen Gattungen wird im wesentlichen im Anschluss an „Hooker u. Bentham, Genera Plantarum III, p. 460—636") angegeben und ist in eine Karte eingetragen. Ein Vergleich dieser Karte mit klimatischen Karten zeigt die Abhängigkeit dieser Pflanzen von Licht, Hitze und Regen, besonders von der Vertheilung des letzteren deutlich.

445. **E. Koehne** (480). Die Verbreitung der Lythraceen ist in groben Umrissen aus Tab. I ersichtlich, in welcher die grösser gedruckten Zahlen die Anzahl der in jedem Gebiet überhaupt vorkommenden, die kleineren die Zahl der endemischen Arten bezeichnet. (Die hierher gehörige Tabelle I siehe p. 154.) Als Ergänzung dazu führt Verf. an: 1. dass *Tetrataxis* auf Mauritius endemisch ist; 2. dass auf den Mascarenen auch je 1 *Ammannia, Pemphis, Nesaea* und *Lawsonia* vorkommen; 3. dass *Lythrum Hyssopifolia* noch im antarktischen Waldgebiet, auf Juan Fernandez und Neuseeland vorkommt; 4. dass dieselbe Art und *L. flexuosum* auch in Makaronesien vorkommen; 5. dass Neu-Caledonien *Pemphis acidula* beherbergt; 6. dass die Sandwich-Inseln je 1 Art *Ammannia, Lythrum* und *Cuphea* besitzen; 7. dass die Kalahari mit seiner endemischen *Nesaea sagittifolia* in der Capflora auf der Tabelle mit einbegriffen ist.

Ammannia ist in Nordamerika etwa durch den 40. oder 41. Parallelkreis begrenzt

(Fortsetzung p. 155.)

Tabelle I.

	Artenzahl	Chile	Trop. Brasilien	Pampas	Extratropisches Brasilien	Anden	Cisäquatoriales Südamerika	Mexico	Antillen	Prairien	Nordamer. Waldgebiet	Californien	Europ.-sibir. Waldgebiet	Steppengebiet	Mittelmeergebiet	Sahara	Capgebiet (incl. Kalahari)	Sudan	Madagascar	Australien	Monsungebiet	Chines.-japan. Gebiet
1. *Rotala*	32	—	1	—	2	1	1	2	2	2_{1}	1	1	—	2	1	—	1	12_{8}	2	4_{1}	20_{13}	4
2. *Ammannia*	18	—	—	—	3	2	3	3	3	2	3	—	1	5	2	4	1	13_{8}	2	3	6_{2}	3
3. *Peplis*	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—
4. *Lythrum*	23	4	—	2	—	2	1	7_{1}	2	5_{1}	6	3_{1}	6	10_{2}	10_{1}	6	1	2_{1}	—	2	—	1
5. *Woodfordia*	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1_{1}	1	—	1	—
6. *Cuphea*	155	—	4_{1}	10_{2}	76_{61}	22_{10}	20_{5}	53_{39}	13_{6}	3	2_{2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. *Pleurophora*	5	3_{8}	—	—	2_{2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. *Pemphis*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—
9. *Diplusodon*	42	—	—	—	42_{42}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. *Physocalymma*	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. *Lafoensia*	10	—	1	—	8_{6}	3_{2}	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. *Crenea*	2	—	2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. *Nesaea*	27	—	—	—	—	—	—	—	—	1_{1}	—	—	—	—	—	—	4_{3}	17_{12}	5	4_{3}	3_{1}	—
14. *Heimia*	2	—	—	1	2_{1}	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. *Decodon*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1_{1}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16. *Grislea*	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17. *Adenaria*	1	—	1	—	1	1	1	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18. *Tetrataxis*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19. *Ginoria*	7	—	—	—	—	—	—	1_{1}	6_{6}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20. *Lagerstroemia*	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1_{1}	3_{1}	21_{19}	2
21. *Lawsonia*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	1	1	1	1
1. Lythroideae	238	7_{3}	5_{1}	12_{2}	83_{68}	27_{10}	25_{5}	65_{40}	20_{6}	13_{2}	13_{2}	4_{1}	9	20_{2}	14_{1}	10	3	28_{18}	5	9_{1}	27_{15}	8
2. Diplusadontoideae	54	—	2	—	51_{48}	4_{2}	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—
3. Nesaeoideae	42	—	3	1	4_{1}	2	4	3_{1}	7_{6}	2_{1}	1_{1}	—	—	—	—	—	4_{3}	17_{12}	5	4_{3}	3_{1}	3
4. Lagerstroemioideae	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	2_{1}	4_{1}	22_{19}	—
I. Lythreae	292	7_{8}	7_{1}	12_{2}	134_{111}	31_{12}	26_{5}	66_{40}	20_{6}	13_{2}	13_{2}	4_{1}	9	20_{2}	14_{1}	10	3	29_{18}	6	10_{1}	28_{15}	8
II. Nesaeeae	66	—	3	1	4_{1}	2	4	3_{1}	7_{6}	2_{1}	1_{1}	—	—	1	1	1	4_{3}	18_{12}	7_{1}	8_{4}	25_{20}	3
Summa	358	7_{8}	10_{1}	13_{2}	138_{112}	33_{12}	30_{5}	69_{41}	27_{12}	15_{3}	14_{3}	4_{1}	9	21_{2}	15_{1}	11	7_{3}	47_{30}	13_{1}	18_{5}	53_{35}	11

(Fortsetzung von p. 153.)

in Südamerika ist sie auf der Westküste nur nördlich von 15.° s. Br., während sie von der Nord- und Ostküste tiefer ins Innere eindringt. In Afrika bewohnt sie das ganze Sudangebiet (für die auf der beigegebenen Karte ausgeschlossene Somali-Halbinsel ist neuerdings *A. attenuata* nachgewiesen), das Cap, Madagascar und (wie schon erwähnt) die Mascarenen; sie ist längs dem Nilthal bis an die Mündung dieses Flusses verbreitet. Dann ist sie vom Monsungebiet nordwestlich bis Astrachan, Siebenbürgen, Montenegro und Italien (zum Theil wohl im Anschluss an Reiscultur), nordöstlich bis Japan (etwa bis 36° n. Br.), südöstlich bis Australien (im Westen bis zum Exmouth-Golf reichend, im Osten weiter südlich bis in Theile von Victoria und Südaustralien) verbreitet, doch fehlt sie auf Borneo, den Molukken und den Inseln östlich davon, mit Ausnahme von Neu-Guinea, reicht aber über die Philippinen, Marianen und Sandwich-Inseln nach Amerika, durch *A. coccinea.* Ausser letzterer ist eigentlich nur *A. auriculata* beiden Erdhemisphären gemeinsam; ausser diesen beiden findet sich in Amerika nur die ihnen nahe verwandte *A. latifolia.*

Rotala ist ähnlich verbreitet wie vorige Gattung, reicht aber in Nordamerika stellenweise etwas weiter nördlich, in Südamerika weniger weit südlich und ist in Venezuela und Guayana wenigstens nicht nachgewiesen, in der Alten Welt ist sie im Steppengebiet nur bis zur Südwest- und Nordwestecke des Caspisees der Reiscultur gefolgt, findet sich aber isolirt in Norditalien, während sie im unteren Nilthal, auf den Mascarenen, in einem Theil Chinas, auf den Marianen und Sandwich-Inseln, sowie in den südlichen Theilen des australischen *Ammannia*-Gebiets fehlt. Nur 3 Arten kommen in Amerika vor, nämlich die auf das Prairiengebiet beschränkte *R. dentifera,* die tropisch-ubiquitäre *R. mexicana* und die ausserhalb Amerikas nur von den Philippinen bekannte *R. ramosior. R. densiflora* kommt im oberen Nilgebiet, im Monsungebiet und Ostaustralien vor und ist mit Reisbau nach Afghanistan gelangt, *R. leptopetala* und *rotundifolia* sind Japan und dem Monsungebiet gemeinsam, ebenso *R. indica,* die aber auch durch Reisbau an den Caspisee gebracht ist, *R. occultiflora* ist nur aus Vorderindien und Nordostaustralien bekannt, *R. filiformis* vom Cap, Zambesi und Angola, sowie merkwürdigerweise vom Reisbaugebiet Norditaliens, während alle anderen in einem Grisebach'schen Gebiet endemisch sind.

Nesaea ist in Uebereinstimmung mit dem einfachen morphologischen Bau, welcher auf nahe Beziehungen zu den Urformen der Familie hinweist, weit verbreitet; sie kommt in allen 4 aussereuropäischen Erdtheilen vor, ist aber nur in Afrika in einem grösseren Gebiet zu finden; hier findet sie sich im ganzen Verbreitungsgebiet von *Rotala* (*Ammannia*-Gebiet excl. unteres Nilthal); während die einzige amerikanische Art *(N. longipes)* auf einen kleinen Raum im Prairiengebiet zu beiden Seiten des Rio Grande del Norte beschränkt ist, die Gattung in Australien auf die nördlichsten Theile, in Asien auf Ceylon, die Südspitze Vorderindiens und das Gangesdelta beschränkt ist. Die amerikanische Art zeigt sehr nahe Beziehungen zu *N. linifolia* aus Westafrika, *N. heptamera* aus Ostafrika und *N. Arnhemica* von Australien, alle diese zeigen wieder Beziehungen zu der afrikanischen *N. icosandra* und der australischen *N. Robertsii. N. crassicaulis, radicans, erecta* und *linearis* sind im Sudangebiet und Madagascar verbreitet, *N. floribunda* im Sudan- und Capgebiete, *N. lanceolata* ähnlich wie *Rotala occultiflora,* während *N. triflora* von Madagascar, Mauritius und Ceylon bekannt ist. Die Zahl der endemischen Arten einzelner Gebiete ist aus Tab. I und deren Ergänzungen ersichtlich. Die starke Entwickelung in Australien und Madagascar spricht für das hohe Alter der Gattung.

Lythrum ist im Gegensatz zu den besprochenen Gattungen extratropisch; sie bewohnt in Amerika getrennte Gebiete (Union, Centralamerika und Westindien, nördliche tropische Anden, Chile, Argentina, Uruguay und Südbrasilien), doch ist in Südamerika keine Art endemisch, also ihre Wanderung längs den Anden anzunehmen. In der Alten Welt wird ein grosses zusammenhängendes Gebiet (Europa ausser Nordschottland, Nordskandinavien und Nordrussland, Asien ausser den nördlichsten Theilen und den südlichen Halbinseln, sowie Nordafrika) bewohnt, dessen Südgrenze fast genau mit der Südgrenze von Engler's extratropischem Florenreich zusammenfällt, während sich isolirte Stationen in Habesch, am Cap, in Australien und Neuseeland finden. *L. Salicaria* und *Hyssopifolia* umfassen zu-

sammen das ganze Gebiet. Erstere bewohnt auf der nördlichen Osthemisphäre fast das ganze Gebiet der Gattung, geht in Australien aber nur bis zum Wendekreis nördlich und fehlt Neuseeland, in Nordamerika bewohnt sie nur das Gebiet nördlich von Wilmington und östlich bis zum Michigansee, *L. Hyssopifolia* bewohnt ausser Süd- und Mitteleuropa, Westasien und Nordafrika isolirte Stationen in Habesch und am Cap, sowie das ganze Gebiet der Gattung in Australien und Neuseeland, dann einen Theil des nordamerikanischen Waldgebiets, Kalifornien etwas nördlich von San Francisco, sowie in Südamerika das Gebiet von Quindiú und die Gebiete südlich des Wendekreises, von wo sie nach Juan Fernandez gelangt ist (Verf. hält beide Arten daher für alt). Von den übrigen Arten ist *L. virgatum* der Alten Welt ein continentalem Klima angepasster Abkömmling der Urform von *Salicaria,* der vielleicht mit dieser selbständig (unabhängig von den anderen *Lythrum*-Arten) aus *Nesaea* sich entwickelt hat, während die anderen sich direct oder indirect an *L. Hyssopifolia* anschliessen, welches bei der weiten Verbreitung dieser Art sich leicht erklärt, also keiner weiteren Erläuterung (geographisch) bedarf, der *L. Hyssopifolia* fernste Zweig reiht sich an *L. nummularifolium* an, welche wiederum an *Ammannia, Nesaea* und *Rotala* erinnert, also ein selbständiger Zweig der Gattung zu sein scheint.

Peplis, die sich an letzteren Zweig von *Lythrum* nahe anschliesst, ist durch *P. diandra* in Amerika vertreten, die einen selbständigen Zweig der Gattung bildet, während die unter einander nahe verwandten *P. alternifolia* und *P. Portula* den Osten des palaearktischen Gebiets bewohnen, letztere aber auch aus Mexico und Argentina bekannt ist. (Ob hier eingeschleppt, oder wie *Lythrum Hyssopifolia* selbständig eingewandert, scheint Verf. fraglich.)

Alle anderen Gattungen sind auf eine Erdhemisphäre beschränkt.

Woodfordia ist durch *W. fruticosa* in Madagascar, Belutschistan, Ostindien, Südchina und auf den Sundainseln von Sumatra bis Timor vertreten, während die daraus durch geringfügige Abänderung in Folge Isolirung entstandene *W. uniflora* Habesch und ein etwa diesem Lande gleichgrosses Gebiet im Westen davon beschränkt ist.

Lawsonia ist wie Tab. I nebst Ergänzungen zeigt jetzt weit verbreitet, da ihre Blüthen den Orientalen zum Färben der Nägel dienen; ursprünglich mag sie ein ähnliches Gebiet wie *Woodfordia* bewohnt haben.

Pemphis bewohnt alle innerhalb der Wendekreise gelegenen Küsten von Mosambique bis zum äussersten Osten Polynesiens als häufige fettblättrige Strandpflanze, sie ist die einzige Lythracee in Neucaledonien (nächst verw. *Diplusodon*).

Tetrataxis von Mauritius ist mit der westindischen *Ginoria* nächst verwandt, ähnlich wie *Mathurina* von Rodriguez in Westindien ihre nächsten Beziehungen hat.

Lagerstroemia ist durch die weit verbreiteten *L. speciosa* und *indica* ausser im grössten Theil des Monsungebietes auch in Nordaustralien und dem südlichen Theil des chinesisch-japanischen Gebietes vertreten. Die einzige madagassische Art *L. madagascariensis* ist der innerhalb des Monsungebietes weit verbreiteten (ganz Vorderindien und Hinterindien bis zur Irawadi) *L. parviflora* verwandt. Die Section Pterocalymma, deren Commissuralflügel des Kelches schon bei *L. indica* schwach angedeutet sind, ist wie diese Art von Vorderindien angeschlossen, und die Section Münchhausenia ist ausser durch *L. speciosa* in diesem Land nur durch *L. hirsuta* vertreten. *L. subcostata,* welche das Küstengebiet Chinas im Norden von Hai-nan und die Insel Formosa bewohnt, stammt vielleicht von *L. indica* ab.

Decodon ist ganz auf den Osten des nordamerikanischen Waldgebiets beschränkt.

Heimia ist durch *H. salicifolia* in Nordamerika innerhalb eines Gebiets, das den Rio Grande del Norte nach Nordosten und die Grenzen Mexicos nach Süden hin nur wenig überschreitet und Jamaika (vielleicht durch menschliches Zuthun) mit umfasst sowie in Südamerika von Bolivia bis zur Mündung des La Plata und zur Provinz Rio Grande do Sul vertreten, sowie durch *H. myrtifolia* in einem schmalen Zipfel, der sich an letzteres Gebiet anschliesst und an der brasilianischen Küste bis Rio de Janeiro reicht.

Adenaria, mit vorigen beiden Gattungen verwandt, füllt wahrscheinlich das ganze Gebiet zwischen den Heimia-Arealen aus.

Grislea, sehr nahe mit *Adenaria* und *Decodon* verwandt, bildet geographisch einen Ausläufer von *Adenaria*, da sie von Columbien an der Küste Venezuelas bis Trinidad vorkommt.

Crenea, deren Anschluss zweifelhaft, hat zwei strandbewohnende Arten von Buenaventura bis zur brasiliaischen Küste zwischen Vittoria und Bahia.

Ginoria ist durch 5 Arten der Section Euginoria auf Cuba vertreten, während aus der Section Antherylium *G. nudiflora* Südmexico und *G. Rohrii* die Antillen von S. Domingo bis S. Vincent bewohnen.

Physocalymmea bewohnt das Innere Südamerikas vom oberen Amazonas bis Cuiaba und Goyaz.

Diplusodon bewohnt trotz seiner 42 Arten nur ein beschränktes Gebiet im extratropischen Brasilien.

Lafoensia scheint ähnlich wie *Adenaria* verbreitet zu sein, ist aber noch nur wenig erforscht; *L. punicifolia* ist von Mexico nach Panama, Columbia, Venezuela und Bolivia verbreitet, *L. speciosa* dagegen nur aus Columbia, *L. acuminuta* nur aus Peru, die anderen Arten nur aus Brasilien bekannt.

Pleurophora bewohnt drei getrennte Gebiete Südamerikas. Das Subgenus *Anisotes* von 3 Arten ist charakteristisch für dürre Orte Chiles, während das Subgenus *Eupleurophora* mit *P. saccocarpa* Paraguay bewohnt und mit der anderen Art *(P. anomala)* in Bolivia und längs der brasilischen Küste von Pianchy bis Rio de Janeiro vorkommt.

Cuphea ist, obwohl 43.4 % aller Lythraceen dazu gehören, zum grössten Theil auf Amerika zwischen $23\frac{1}{2}^0$ n. B. ünd 40^0 s. B. beschränkt. Das Gebiet der Gattung reicht in Mexiko nordostwärts bis 31^0 n. B., bleibt aber vom Rio Grande del Norte entfernt, doch sind nur *C. Wrightii* und *C. Llavea* soweit nördlich bekannt; ausserdem finden sich noch nördlich vom Wendekreis des Krebses die auf Nordamerika (bis fast zum 43^0 n. B.) beschränkte und aus dessen Waldgebiet nur etwas in's Prairiengebiet hinüberreichende *C. petiolata* die auf ein kleines Stück von Florida beschränkte *C. aspera* und die im westlichen Louisiana bei Vermillion 1884 entdeckte *C. glutinosa.*

Nur verhältnissmässig wenig Arten überschreiten auch auf der Südhalbkugel den Wendekreis, auf der Westseite fehlen sie schon von 20^0 s. B. ganz. Auch sind, ähnlich wie bei *Ammannia* und *Rotala*, die Arten spärlich in der Hylaea. In Bolivia nähern sich mexicanisch-andine Typen, von Norden her bis zum Titicaca dringend sehr den von Südosten vordringenden andinen Typen. Im Ganzen kann man ein nordwestliches und südöstliches (durch die Hylaea getrenntes) Gebiet bei der Verbreitung der Arten unterscheiden. Die Untergattung Lythrocuphea ist in beiden Gebieten vertreten, doch sind in der zugehörigen Section Eunantiocuphea alle Arten mit grösseren Dorsalpetalen auf das südöstliche Gebiet beschränkt, die Arten mit kleineren Dorsalpetalen dagegen, mit einziger Ausnahme der stellenweise in Brasilien gefundenen *C. racemosissima,* auf das nordwestliche Gebiet beschränkt. Aus der Gruppe der Intermediae bewohnen alle Arten das nordwestliche Gebiet, während die Gruppe der Aphananthae im südöstlichen Gebiet am stärksten entwickelt ist.

Die Section Pseudocircaea ist ganz auf ein kleines Stück des extratropischen Brasilien beschränkt. Aus der Section Heterodon sind 15 Arten auf das Gebiet von Mexico von 31^0 s. B. bis Panama (13 gar nur südlich bis Oaxaca) beschränkt, nur eine bewohnt Nordamerika. Auch von der Section Melvilla bewohnen die meisten Gruppen beschränkte Bezirke und von *Leptocalyx* sind alle 10 Arten nördlich durch den Wendekreis, südlich durch Panama begrenzt. Diplotychia bewohnt zwei getrennte Gebiete, 7 Arten sind auf das Gebiet vom nördlichen Wendekreis bis Nicaragua, die anderen 5 Arten auf die Anden von Columbia bis Bolivia beschränkt. Wegen der beschränkten Verbreitung muss der genetische Zusammenhang der Arten fast ganz auf morphologischer Grundlage basiren, kann daher hier übergangen werden.

Die gegenseitigen Beziehungen der in Betracht kommenden Grisebach'schen Gebiete sind aus Tab. II (Tab. IV des Originals) ersichtlich. Die Reihenfolge der Gebiete nach

(Tabelle II siehe nächste Seite. — Fortsetzung des Textes auf p. 159.)

Tabelle II.

	Chile	Trop. Brasilien	Pampas	Extratropisches Brasilien	Anden	Cisäquatoriales Südamerika	Mexico	Antillen	Prairien	Nordamerikan. Waldgebiet	Kalifornien	Europ.-sibir. Waldgebiet	Steppengebiet	Mittelmeergebiet	Sahara	Capgebiet	Sudangebiet	Madagascar	Australien	Monsungebiet	Chines.-japan. Gebiet	Artenzahl
Chile	**3**	—	2	—	2	1	3	—	1	1	2	1	1	1	1	1	1	—	1	—	—	**7**
Trop. Brasilien .	—	**1**	1	7	3	5	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	**10**
Pampas . . .	2	1	**2**	9	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	—	—	**13**
Extratropisches Brasilien . .	—	7	9	**112**	11	14	12	9	5	4	1	—	2?	—	1	1	2	1	2	4	2	**138**
Anden	2	3	3	11	**12**	16	14	7	3	4	2	1	2	1	2	2	2	—	2	2	1	**33**
Cisäquat. Südam.	1	5	2	14	16	**5**	16	9	3	4	1	—	2?	—	1	1	1	—	1	3	1	**30**
Mexico	3	4	3	12	14	16	**41**	14	9	7	2	—	2?	—	1	1	2	1	2	4	2	**69**
Antillen . . .	—	3	2	9	7	9	14	**12**	6	6	1	—	2?	—	1	1	2	1	2	4	2	**27**
Prairien . . .	1	—	2	5	3	3	9	6	**3**	7	2	—	1	—	1	1	1	—	1	2	1	**15**
Nordamerikan. Waldgebiet .	1	—	1	4	4	4	7	6	7	**3**	2	2	4?	2	2	2	2	—	3	3	2	**14**
Californien . .	2	—	1	1	2	1	2	1	2	2	**1**	1	1	1	1	1	1	—	1	1	—	**4**
Europ.-sibir. Waldgebiet .	1	—	1	—	1	—	—	—	—	2	1	—	9	8	4	1	1	—	2	—	1	**9**
Steppengebiet .	1	—	1	2?	2	2?	2?	2?	1	4?	1	9	**2**	12	8	2	6	4	7	8?	6	**21**
Mittelmeergebiet	1	—	1	—	1	—	—	—	—	2	1	8	12	**1**	8	2	4	2	4	2	3	**15**
Sahara	1	—	1	1	2	1	1	1	1	2	1	4	8	8	—	2	6	2	4	3	3	**11**
Capgebiet . . .	1	—	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	**3**	4	—	2	1	1	**7**
Sudangebiet . .	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	6	4	6	4	**30**	10	8	7	5	**47**
Madagascar . .	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	4	2	2	—	10	**1**	5	7	4	**13**
Australien . . .	1	1	1	2	2	1	2	2	1	3	1	2	7	4	4	2	8	5	**5**	11	8	**18**
Monsun . . .	—	1	—	4	2	3	4	4	2	3	1	—	8?	2	3	1	7	7	11	**35**	10	**53**
Chines.-japan. Gebiet . . .	—	1	—	2	1	1	2	2	1	2	—	1	6	3	3	1	5	4	8	10	—	**11**

(Fortsetzung von p. 157.)

der Zahl der Arten und der endemischen Arten (Tab. VII und VIII des Originals) lassen sich daraus leicht aufstellen. Dagegen lasse ich hier die Berechnung des Procentsatzes der endemischen Arten in den einzelnen Gebieten (Tab. III, im Original Tab. IX) folgen:

Extratrop. Brasilien	81 %	Anden	36_5 %	Cisäquat. Südam.	16_5 %
Monsun	66 „	Australien	28 „	Pampasgebiet	15 „
Sudangeb.	64 „	Californien	25 „	Trop. Brasilien	10 „
Mexico	59_5 „	Nordam. Waldgebiet	21_5 „	Steppengebiet	9_5 „
Antillen	44_5 „	Prairiengebiet, Mascarenen	20 „	Madagascar	7_5 „
Chile, Kap	43 „			Mittelmeergebiet	6_5 „

Tab. II zeigt, dass die Beziehungen zwischen der Alten und Neuen Welt nur geringe sind. Nur 6 (schon genannte) Arten sind beiden gemein. Doch zeigen sich mehrfach nahe Verwandtschaftsbeziehungen, so zwischen *Nesaea longipes* Amerikas zu asiatischen und afrikanischen Arten, zwischen *Lythrum*- und *Peplis*-Arten beider Halbkugeln, zwischen der *Ginoria* Westindiens und *Tetrataxis* von Mauritius (weniger deutlich zwischen *Pemphis* und *Diplusodon*). Die Verbindungen zwischen beiden Erdhälften müssen also schon bald nach Beginn der Entwickelung der Lythraceen aufgehört haben. Die Entwickelung wurde dann auf der westlichen Halbkugel eine stärkere als auf der östlichen (hier nur 5 endemische Gattungen und 111 endemische Arten, dort 11 end. Gatt. u. 241 end. Arten).

Nach der Lythraceenverbreitung lassen sich leicht 6 Hauptgebiete unterscheiden, die mit Engler's Florenreichen etwa zusammenfallen und sich gleichfalls an die Faunenreiche von Sclater und Wallace, wonach sie benannt sind, eng anschliessen.

1. Das paläarktische Reich (oder Reich der mono- oder trimorphen *Lythrum*-Arten und der 6zähligen *Peplis*-Arten). Es umfasst noch das *Lythrum*-Gebiet Aegyptens mit, hat nur im südlichen China und Japan undeutliche Grenzen, da hier neben *Lythrum Salicaria* Formen des Monsungebietes wachsen. Rechnet man die wahrscheinlich durch Reisbau verschleppten *Ammannia*- und *Rotala*-Arten, sowie die cultivirte *Lawsonia* und endlich die vom Mensungebiet in Beludschistan eingedrungene *Woodfordia* ab, so bleiben ausser den weitverbreiteten *Lythrum Salicaria* und *L. Hyssopifolia* nur endemische Arten, nämlich *Ammannia verticillata*, 2 *Peplis*- und 10 *Lythrum*-Arten. Das paläarktische Reich lässt sich weiter scharf theilen in ein nördliches Gebiet (Grisebach's Waldgebiet) und ein südliches (Mediterran-Steppengebiet), welches letztere wieder einen westlichen Bezirk (Grisebach's Mittelmeergebiet) und einen östlichen unterscheiden lässt, so dass hier in der Verbreitung der Lythraceen Grisebach's Gebiete deutlich von einander unterschieden sind. Nächste Beziehungen zu Nordamerika.

2. Das äthiopische Reich (R. der *Nesaca*-Arten) greift nur durch die *Ammannia*-Arten des Nilgebietes in voriges Reich über. 79 % der Lythraceen sind endemisch (wobei *Ammannia senegalensis*, die auch an der Nilmündung und *Rotala filiformis*, die auch in Oberitalien vorkommt, nicht einmal mitgerechnet), und zwar ausser *Lythrum rotundifolium* und *Woodfordia uniflora* sämmtlich zu *Rotala*, *Ammannia* und *Nesaea* gehörig. Scharf abgegrenzte Gebiete lassen sich nicht unterscheiden, wenn auch Madagascar und die Mascarenen selbständige Glieder bilden. Auffallend ist die Verarmung an Arten nach Süden hin. Beziehungen zu anderen Gebieten sind undeutlich, da die nicht endemischen Arten meist weit verbreitete Tropenpflanzen sind.

3. Das orientalische Reich (R. der *Rotala*- und *Lagerstroemia*-Arten) fällt etwa mit Grisebachs's Monsungebiet zusammen, nur können Neu-Caledonien und Polynesien mit der einzigen *Pemphis acidula* überhaupt fast ausgeschlossen werden und das südliche China-Japan gehört diesem und dem ersten Reiche gemeinsam an. Ausser den namentlich durch Reisbau beförderten Beziehungen zu dem ersten Reiche und einigen verwandtschaftlichen Beziehungen zum zweiten Reiche zeigen sich noch solche zu Australien (s. u.), sowie geringfügige (bei *Ammannia* und *Rotala* schon besprochene) Beziehungen zu Amerika. Die unterschiedenen Gebiete: Vorderindien (mit Bengalen), Hinterindien (mit Andamanen und

Sumatra), Borneo, Philippinen, Inselreihe von Java bis Timor nebst Celebes und das südchinesische Uebergangsgebiet fallen im Allgemeinen mit natürlichen Ländergebieten zusammen.

4. Das australische Reich hat 5 endemische Arten, darunter die eigenthümliche *Nesaea crinipes* und 13 eingewanderte Formen, die, ausser 2 *Lythrum*-Arten, dem Mensungebiet entstammen. *Nesaea Arnhemica* ist einer nordamerikanischen und einer afrikanischen Art sehr nahe verwandt, *Lagerstroemia Archeriana* der cochinchinesischen *L. anisoptera*.

5. Das nearktische Reich ist ausgezeichnet durch dimorphe Lythra, die Gattung *Decodon*, *Peplis diandra*, *Cuphea petiolata* und *C. aspera*. Nach S. wird es schärfer begrenzt, wenn man ganz Mexico (politisch) zum neotropischen Reich zieht, wodurch *Cuphea Llavea*, *C. Wrightii*, *Heimia salicifolia* und *Ammannia auriculata* ausgeschlossen werden, so dass 19 (9 endemische) Lythraceen übrig bleiben. Am stärksten sind die Beziehungen zum neotropischen Reich, die theils wohl durch Wanderungen nordischer Typen nach Süden, theils südlicher nach Norden bedingt sind. Die Gattungen *Lythrum* und *Peplis* verbinden mit dem paläarktischen Reich. Die endemischen Arten lassen sich durch die nur etwas südlich eingewanderten *Lythrum lanceolare* und *L. lineare* vermehren. Während das Waldgebiet (mit den fast endemischen *Peplis diandra*, *Lythrum alatum* und *Salicaria*, *Cuphea petiolata* und *aspera*) sich von den anderen Gebieten stark unterscheidet, scheint ein californisches Gebiet von den Prairien durch die Lythraceen sich nicht scheiden zu lassen.

6. Das neotropische Reich (R. der Cupheen) (incl. Sandwich-Inseln) zeigt neben (den besprochenen) Beziehungen zu anderen Gebieten reichen Endemismus, denn von 239 Arten sind 226 endemisch (3 *Lythrum*-, 152 *Cuphea*-, alle 5 *Pleurophora*, alle 42 *Diplusodon*, die eine *Physocalymna*, die 10 *Lafoensia*, die 2 *Crenea*-, die 2 *Heimia*-, die 1 *Grislea*-, die 1 *Adenaria*- und die 7 *Ginoria*-Arten). Die einzelnen Gebiete schliessen sich wieder nahe den Grisebach'schen an: a. Sandwich-Inseln (mit *Ammannia coccinea*, *Lythrum maritimum* und *Cuphea Balsamona*, nur aus Centralamerika) und Galapagos-Inseln (mit *C. Balsamona*), b. Antillen (mit der fast endemischen Gattung *Ginoria*, durch diese, wie auch sonst die, die nächsten Beziehungen zeigend zu): c. Centralamerika (incl. ganz Mexico, in diesen Grenzen endemisch 1 *Lythrum*, 1 *Ginoria* und 42 *Cuphea*), d. Cisäquatoriales Südamerika (sehr unselbständig; auffallend sind die nahen Beziehungen zum extratropischen Brasilien, welche Tabelle II zeigt; ziemlich allmählig übergehen d. in) e. Andines Gebiet (bis Salta reichend; die 11 mit dem extratropischen Brasilien gemeinsamen Arten sind wenig bezeichnend), f. Chile (scharf bestimmt durch 3 überaus eigenthümliche *Pleurophora*-Arten, denen sich nur vom Norden eingewanderte *Lythrum*-Arten anschliessen; vom Wendekreis bis an die Grenze von Engler's altoceanischem Florenreich gehend), g. Pampas, nur verarmter Ausläufer von h. extratropisches Brasilien (incl. Paraguay und Ost-Bolivia, wenn dies nicht zu den Pampas gerechnet wird; das reichste Lythraceengebiet), i. Hylaea (äusserst arm, nur eine endemische Art).

Da die Verwandtschaftsbeziehungen der einzelnen Gattungen meist schon angedeutet sind und die geographische Verbreitung dafür wenig massgebend war, soll hier nicht wieder darauf eingegangen werden. Das Alter der Familie (wofür die Paläontologie fast keine Anhaltspunkte bietet) braucht nicht über das der Säugethiere der geographischen Verbreitung nach hinauszugehen. Aus der, wenn auch sehr interessanten, so doch immer hypothetischen Geschichte der Familie sei zunächst nur hervorgehoben, dass Verf. die Meinung vertritt, neben den unzweifelhaft alten *Nesaea*-Formen haben zu einer Zeit, als noch in hohen Breiten warmes Klima herrschte, schon *Ginoria*-Formen, und zwar in weiter Verbreitung gelebt; aus letzteren haben sich dann *Tetrataxis* auf Mauritius und *Ginoria* in Westindien und Mexico gebildet; fand etwa die Verbindung über Indien statt (da in Afrika keine Vertreter des Zweiges existiren), so entwickelte sich dort wahrscheinlich *Lagerstroemia* aus diesen Formen. Für *Rotala mexicana* hält Verf. überseeischen Transport wahrscheinlich, dagegen nicht für *Ammannia auriculata*, da diese in beiden Erdhälften nahe Verwandte hat; die Gattungen, denen diese Arten angehören, werden beide aus *Nesaea* erst kurz vor Unterbrechung der Verbindung Amerikas mit der Alten Welt entstanden sein, da die amerikanischen Arten derselben von allen rein altweltlichen sich wesentlich unterscheiden. Aus den ersten *Nesaea*-

Formen werden sich *Heimia* (und *Crenea*) einerseits, *Decodon*, *Grislea* und *Adenaria* andererseits entwickelt haben, dagegen scheinen *Lagerstroemia* und *Lawsonia* aus *Ginoria* sich erst entwickelt zu haben, als die Vertheilung der Klimate eine ähnliche war wie heute, und auch für *Lythrum* scheint eine verhältnissmässig späte Entwickelung wahrscheinlich, bei dessen Verbreitung die Eiszeit eine wesentliche Rolle gespielt haben wird. *Cuphea* und *Pleurophora* scheinen erst aus *Lythrum*-Formen entstanden zu sein, ebenso, doch wohl erst nach der Eiszeit, *Woodfordia*, eine aus Relicten von *Lythrum* in den Tropen entstandene Form. Die Diplusodonterideen dagegen werden wieder vielleicht ein älterer Zweig der Familie sein, aus dem sich in der Alten Welt nur *Pemphis* entwickelte, in der neuen frühzeitig *Diplusodon*, *Physocalymma* und *Lafoensia* differenzirten.

Die „Addenda et Corrigenda" am Schlusse der Arbeit euthalten an Material, das für diesen Theil des Berichtes in Betracht kommt, ausser der Beschreibung einer neuen *Cuphea* (s. Ref. 780) namentlich viele neue Standortsangaben. Schliesslich sei noch auf den „Index collectionum" hier hingewiesen.

446. **C. Schröter** (879) liefert eine Monographie des Bambus. Ueber die allgemeine Vertheilung des Stoffes vgl. man mein Ref. in Engl. J., VIII, Litteraturber., p. 6; hier sei nur auf die letzten beiden Abschn.: „Geogr. Verbreitung und Bedeutung für das Landschaftsbild" und „Verwendung des Bambus" eingegangen.

Beiden Hemisphären gemeinsam ist nur eine Bambuse, *Bambusa vulgaris*, die auch in Amerika wahrscheinlich nur eingeführt ist; ebenso ist nur eine Gattung (*Arundinaria* mit 8 neu- und 18 altweltlichen Arten) beiden Erdhälften gemein. Die 80 Arten der Neuen Welt erstrecken sich von 42° s. Br. (*Chusquea Quila* und *tenuifolia* auf Chiloe) bis 40° n. Br. (*Arundinaria macrosperma*). Von diesen gehören 15 Arten (alle tropisch) den *Eubambuseae* (Gattung *Guadua*) an, die übrigen 65 den *Arundinareae* (8 der kosmopolitischen Gattung *Arundinaria*, 57 der rein amerikanischen Gattung *Arthrostylidium*, *Athrostachys*, *Merostachys*, *Chusquea* und *Planotia*) an. Ganz Nordamerika besitzt nur *Arundinaria macrosperma* (am unteren Mississippi, Rothen Fluss und Arkansas fast undurchdringliche Dickichte bildend), Centralamerika und Westindien besitzen 13, Südamerika 72 Arten (doch Chile 7, Paraguay 1, alle anderen das tropische Südamerika). Einige andere Arten steigen hoch (*Chusquea andina* über 15 000'). Auf die Alte Welt beschränkt sind die *Dendrocalameae* und *Melocalameae*, sowie die *Eubambusea* ausser Godra, dazu kommen von *Arundinarieae* 18 Arten *Arundinaria* und 4 bis 5 Arten der japanischen Gattung *Phyllostachys*. Sie reichen in Südafrika bis 32° s. Br. (*Arundinaria tesselata*), in Asien bis 10° s. Br. (auch New-Guinea), im Grossen Ocean bis 17° s. Br. (Tahiti). Die nördlichste Art ist *Arundinaria Kurilensis* auf Ouroup (Kurilen) bei 46° n. Br. Andere Arten derselben Gattung steigen im Himalaya über 11 000'.

Verbreitungscentrum der Alten Welt ist Indien mit 56 Arten, von wo nach allen Seiten die Zahl abnimmt (China 15, Japan 5, Java 15, Molukken 9, Philippinen 7, Tahiti und Havaii je 1, Afrika ([*Oxythenanthera abyssinica* weit verbreitet], Madagascar 3 bis 4) wenige (Mauritius 2, Bourbon 3, Australien und Europa 0).

Auch auf die physiognomische Bedeutung der Bambusen wird hingewiesen.

Die massenhaften Arten der Verwendung des Bambus ausführlicher zu besprechen würde zu weit führen. Ref. muss sich darauf beschränken, die wichtigsten Gruppen derselben nach der Inhaltsübersicht anzugeben. Der Bambus wird verwendet zum Hüttenbau, zur Umzäunung, zum Gartenbau, zu Hausgeräthen, zu Küchengeräthen (beim Feueranmachen und zu Koch- und Aufbewahrungsgefässen), als Nahrungsmittel, als Ess- und Trinkgeräthe, zur Aufbewahrung von Genussmitteln, als Medicament (Tabaschir), zum Schreiben (Papier), zu Musik- und Lärminstrumenten, zur Kleidung und ihrem Zubehör, im Kriege, zu Jagd- und Fischfang, bei der Justiz, als Verkehr beförderndes Mittel (Flösse, Brücken, Schiffe u. s. w.), beim Landbau (Bewässerung u. s. w.) und in der Industrie. Auch auf die Rolle des Bambus im Cultus, Sagen und bildlichen Darstellungen, sowie auf die Cultur desselben in den Tropen und Europa, sowie seine Bedeutung für die europäische Industrie wird eingegangen.

447. **E. Hackel** (327) zählt die von Naumann auf der Gazelle-Expedition gesammelten

Gramineen aus sehr verschiedenen Gebieten auf. Die dabei beschriebenen neuen **Arten** sind bei den einzelnen Florengebieten genannt.

448. **J. C. Lecoyer** (510) widmet in seiner Monographie der Gattung *Thalictrum* auch ein Kapitel den Eigenschaften und dem Gebrauch der Arten, unter welchen er u. a. auf einen indess noch nicht verwertheten braunen Farbstoff (Macrocarpin) hinweist. Das folgende Capitel ist der Verbreitung der Arten gewidmet. Die meisten Arten bewohnen subalpine Regionen. Sie sind über beide Erdhälften vertheilt, finden sich indess vorzugsweise auf der nördlichen Halbkugel. Von den 69 Arten bewohnen Asien 33, Europa 5, Afrika 1 und Amerika 20 ausschliesslich; 6 Arten sind den beiden nördlichen Erdtheilen der östlichen Halbkugel gemeinsam, *T. sparsiflorum* findet sich in Asien und Nordamerika, *T. glaucum* in Europa und Afrika, *T. alpinum* in den 3 Continenten der nördlichen Erdhälfte und *T. minus* in Europa, Asien, Afrika und Amerika. Von den 33 Arten Asiens sind die meisten auf den Gebirgen um Centralasien zu finden, während Arabien arm an Arten ist. Das Afrika eigenthümliche *T. rhynchocarpum* findet sich auf Gebirgen des Ostens und Westens. In Amerika sind namentlich Mexico, sowie die Länder südlich davon bis Peru, reich an Arten. — Ueber die neuen Arten (soweit sie solche nach dem ausführlichen Verzeichniss von Synonymen zu sein scheinen, denn direct als solche sind sie nicht angegeben) vergleiche man die Aufzählungen neuer Arten bei den einzelnen Gebieten.

449. **O. Kuntze** (494) stellt in seiner Monographie von *Clematis*, in welcher er nur 66 Arten der Gattung unterscheidet, indem er vielfach Arten zusammenzieht, bezüglich der geographischen Wanderung folgende Hauptsätze auf:

1. Für die Verbreitung in Asien und Europa ist *Cl. Vitalba* wahrscheinlich Ausgangspunkt, deren Heimath der Himalaya ist.
2. Vom Himalaya strahlen aus z. B. *Cl. smilacifolia, Zeylanica acuminata* subsp., *Leschenaultiana* ex *Cl. loasifolia* in Richtung nach den Sunda-Inseln (diese ohne endemische Arten); ferner *Cl. japonica, heracleifolia* ex *Cl. gracili* nach Japan.
3. Vom Himalaya subtropisch über Syrien nach dem Mediterrangebiete, incl. Nordafrika: *Cl. cirrhosa.*
4. Wesentlich nördliche Verbreitung aus Innerasien nach Europa, Nordafrika und China: *Cl. recta.*
5. Wesentlich südliche Verbreitung aus Innerasien nach West-, Ost- und Südasien (ausser Hinterindien, Japan und Sunda-Inseln, nach Mittel- und Südafrika, bezw. Madagascar *C. orientalis* [ex *recta*].
6. Verbreitung aus Nordostasien nach Nordamerika: *Cl. Viorna, alpina, dioica* ex *C. Vitalba.*
7. Verbreitung aus Nordamerika nach Südamerika: *C. dioica.*
8. Verbreitung aus Südamerika nach Neuseeland und von dort in besonderen Rassen nach Australien: *C. hexapetala* ex *C. dioica.*
9. Verbreitung aus Nordamerika nach Europa und Westindien: *C. integrifolia alpina* und *Viticella.*
10. Verbreitung von Nordostasien bis zum Ural und Samojedenland: *C. alpina* var. *sibirica.*
11. Verbreitung von Hinterindien oder den malayischen Inseln nach Australien: *C. aristata* (ex *C. hedysarifolia*).
12. Madagascar und Südmittelafrika haben einen endemischen grösseren Formenkreis für sich: *C. villosa,* die aus dortiger *C. orientalis* als Steppenform ableitbar ist.

Ueber die neuen Arten siehe bei den einzelnen Gebieten. (Vgl. p. 37, Ref. 86.)

450. **F. Pax** (698) widmet in seiner Monographie der Gattung *Acer* der geographischen Verbreitung ein eigenes Capitel. Alle Ahorn-Arten sind Bewohner von Gebirgen oder doch wenigstens hügeligen Gegenden der gemässigten Zone. Natürlich rückt die Zone derselben südwärts allmählig in die Höhe. Nur *A. niveum* kommt in den Tropen, und zwar auf Java vor, doch in einer Höhe von 1000—1650 m.

Bei uns wächst *A. Pseudo-Platanus* an höheren Orten, während die beiden anderen norddeutschen Arten in niederen Lagen vorkommen; ersterer ist namentlich für höhere Gegenden der Sudeten charakteristisch, wo sein slavischer Name (Javor) sich in verschiedenen

Ortsnamen enthalten findet. Während *A. insigne* die unteren kaukasischen Bergwälder bewohnt, findet sich *A. Trautvetteri* nur in den subalpinen Wäldern der sog. Birkenregion.

Eine tabellarische Uebersicht über die Verbreitung der einzelnen Gruppen zeigt, dass diese auch pflanzengeographisch bedingt ist. Das Mittelmeergebiet, der Himalaya, das chinesisch-japanische Gebiet und das atlantische Nordamerika enthalten jedes mehr als 10 Arten, Japan allein schon 20. Im Mittelmeergebiet sind nur 3 Sectionen vertreten, in Amerika 5, im Himalaya 6, im chinesisch-japanischen Gebiete dagegen 10 Sectionen.

Aus Mitteleuropa sind 6, sämmtlich auch im Mittelmeergebiet vorkommende Arten bekannt, doch nur *A. Pseudo-Platanus, platanoides* und *campestre* bewohnen das ganze Gebiet, während die anderen Arten aus dem Mittelmeergebiet in Mitteleuropa hineinreichen. Am weitesten nach Norden reicht *A. platanoides* (bis $61^1/_2{}^0$ n. Br.). Das Mittelmeergebiet (im Sinne Engler's) umfasst 16 Arten (*Campestria* 7, *Platanoidea* 4, *Spicata* 5), von denen 9 endemisch sind, während *A. Lobelii* die Grenzen nur wenig überschreitet (Turkestan, nordwestlicher Himalaya). Der Osten des Gebietes ist artenreicher als der Westen; die 3 Hauptentwickelungscentra sind die Balkan-Halbinseln (mit Aegaischem Archipel, der Kaukasus und Persien). Aus Centralasien kennt man nur aus den westlichen Gebirgslandschaften Ahorne; aus Turkestan sind 4 Arten aus 3 Sectionen, aus dem Himalaya 13 Arten aus 6 Sectionen bekannt, doch bewohnen nur wenige Arten dieses Gebirge ganz, der Osten desselben ist artenreicher als der Westen, welcher noch Beziehungen zum Mittelmeergebiete zeigt. Die Arten der *Integrifolia* besitzen nahe Verwandte auf Sumatra und Java, sowie im südlichen China, nicht aber weiter nach Norden. Der Osthimalaya zeigt besonders Beziehungen zum südlichen Japan, während die Beziehungen zum nördlichen Japan und zur Mandschurei sehr verwischt sind. Von den im Himalaya vorkommenden Arten sind alle ausser *A. laetum* endemisch, also zeigt sich in allen diesen Verhältnissen sehr grosse Aehnlichkeit mit *Pistacia* und *Rhus*.

Java und Sumatra besitzen nur *A. niveum*, die mit den Verwandten im Himalaya durch *A. isolobum* aus Pegu verbunden ist. Die 3 Arten des südlichen China gehören zur Section *Integrifolia*, im mittleren China treten 2 Arten hinzu, deren Vorkommen weiter nördlich reicht, aus der Section *Spicata*, die sonst nur in Persien vertreten ist. Aus dem nördlichen China und Japan kennt man 26 Arten (*Spicata*: 4, *Palmata*: 4, *Trifoliata*: 2, *Indivisa*: 2, *Platanoidea*: 2, *Macrantha*: 6, *Lithocarpa*: 4, *Coelocarpa*: 1) ausser einer unvollkommen bekannten, wahrscheinlich zu *Rubra* gehörigen Art. Der Endemismus ist so stark, dass alle Beziehungen zu anderen Gebieten zurücktreten. Japan ist sehr eng mit dem Festland in Bezug auf seine Ahorne verwandt, doch sind 6 Arten nur in China, 16 nur in Japan zu finden. Das extratropische Ostasien zeigt Beziehungen zu Centralasien und über dieses auch noch Beziehungen zum Mittelmeergebiet, es hat mit dem pacifischen Nordamerika zwar keine Art gemeinsam, zeigt aber durch seine Sectionen Beziehungen dazu; dagegen ist *A. spicatum* diesem Gebiete mit dem atlantischen Nordamerika gemeinsam, zu welchem auch sonst Beziehungen sich zeigen. Das Innere Nordamerikas hat keine Ahorn-Arten (ausser einer *Negundo* an den Flussläufen), die beiden Küstengebiete weichen in Bezug auf *Acer* sehr von einander ab. Sie zeigen unter einander, sowie zu Ostasien Beziehungen. *A. macrophyllum* des östlichen Nordamerika ist das Analogon zum europäischen *A. Pseudo-Platanus, A. grandidentatum* Kaliforniens, nahe verwandt mit *A. campestre*. Mexico umfasst nur eine Art der typisch amerikanischen Section *Negundo*.

Die *Rubra, Negundo, Glabra* und *Saccharina* sind jetzt typisch amerikanisch, die *Trifoliata, Integrifolia, Indivisa, Platanoidea, Lithocarpa* und *Coelocarpa* gehören nur der Alten Welt an, während die *Spicata, Palmata, Campestria* und *Macrantha* beiden Hemisphären gemein sind.

Eine Untersuchung der fossilen Reste ergiebt, dass die *Rubra* ehemals auch in Europa vertreten waren, dass die Standorte beim Uebergang vom Oligocän zum Miocän südwärts vorrücken, seit dem Miocän die Section in ihrer Entwickelung zurückgeht und wahrscheinlich seit der Glacialzeit in Europa fehlt. Auch die *Spicata* waren noch im Oligocän auf das arktische Gebiet beschränkt, doch fehlt es bei diesen im Ganzen, namentlich aus dem Pliocän noch an genügenden fossilen Resten. Die *Palmata* erscheinen nach den

palaeontologischen Untersuchungen nur als Ueberreste eines weiter verbreiteten Verwandtschaftskreises, der sich nur an den einander der gegenüberliegenden Küsten Asiens und Amerikas erhielt. Aus der Gruppe *Negundo* findet man eine Art zur Oligocänzeit im heutigen Prairiengebiet, wo auch noch heute eine der atlantischen Arten als einziger Baum die Flussläufe begleitet. Die *Campestria* war früher noch stärker entwickelt als jetzt und scheint die älteste Ahorngruppe, die jetzt lebenden Arten beginnen schon im Miocän sich heraus zu differenziren, und zwar scheint es, als ob der Reichthum an Formen in Europa und die relative Armuth in Amerika schon im Tertiär gegeben war, zu welcher Zeit die Gruppe überhaupt schon ähnlich wie heute verbreitet war. Die *Platanoidea* dagegen scheinen zur Tertiärzeit eine geringere Entwickelung, aber eine weitere Verbreitung als jetzt besessen zu haben; namentlich scheint es, dass im chinesisch-japanischen Gebiet eine recente Vermehrung an Formen dieser Verwandtschaft stattfand. Die *Saccharina* waren im Tertiär weiter verbreitet als jetzt, wo sie auf Amerika beschränkt sind; sie scheinen während des Oligocän sich von den *Platanoidea* abgezweigt zu haben und seit dem jüngeren Miocän in der Alten Welt ausgestorben zu sein. Für die *Macrantha* sind die fossilen Reste ungenügend und für die anderen Gruppen fehlen sie fast ganz.

Die palaeontologischen Funde erweisen jedenfalls auf das Bestimmteste den circumpolaren Ursprung der Gattung *Acer;* die Arten dieser Gattung waren während des Tertiärs viel gleichmässiger verbreitet als jetzt; die Erscheinungen des Endemismus sind meist auf locale Erhaltung einzelner Arten zurückzuführen, doch ist auch in mehreren Fällen recente Neubildung anzunehmen. (Vgl. sonst p. 35, Ref. 85.)

451. **Szyszyłowicz** (950). Im zweiten Cap., p. 270 bis 299 bespricht der Verf. die geographische Verbreitung der Elaeocarpaceen. Die Beschreibung der geographischen Verbreitung der Elaeocarpaceen beginnt der Verf. mit der am weitesten verbreiteten Gattung *Elaeocarpus*. *Elaeocarpus* bewohnt beinahe ganz Südostasien, schreitet von den südlichen japanischen Inseln am chinesischen Ufer bis Hinter- und Vorderindien in westlicher Richtung fast bis zur Niederung des Pandschab vor; die Gattung ist zahlreich zu finden auf den Inseln des Malayischen Archipels und reicht bis Australien, wo sie die nördlichen und östlichen Landschaften einnimmt. Die südlichste Grenze liegt auf den Inseln King und Neuseeland. Im Stillen Ocean erscheint *Elaeocarpus* auf Neu-Caledonien, auf neuen Hebriden, Fiji- und Sandwitsch-Inseln, in Amerika fehlt sie gänzlich, in Afrika findet sie sich nur auf der Insel Mauritius. Somit kann man als Hauptursachen des Fehlens von *Elaeocarpus* in gewissen Gegenden vor Allem die Minima der mittleren Niederschläge und die Temperaturextreme annehmen; die mittlere jährliche Temperatur und die mittleren heissesten und kältesten Monate hat innerhalb gewisser Grenzen eine geringe Bedeutung. *Elaeocarpus* vermag unter gewissen Bedingungen eine vorübergehende Temperaturerniedrigung unter 0° auszuhalten, niemals aber unter 2.4° C. (mittlere), wie dies die Minima von Nagasaki (— 2.4) und der Kings-Insel (— 2.3) beweisen. Was die Feuchtigkeit selbst anbetrifft, die der Verf. vorwiegend nach der Quantität der mittleren Jahresniederschläge berechnet, so muss das mittlere Minimum bei jährlicher mittlerer Temperatur von 25.5—26.1° C. wenigstens 1032 mm, für eine Temperatur von 14.7° 800—900 mm betragen.

Von den anderen Elaeocarpaceen kommt *Dubouretia* auf Neu-Caledonien, *Crinodendron* auf den Anden Südamerikas vor, welche beide Gattungen schon mit einem geringeren Feuchtigkeitsgrade als *Elaeocarpus* sich begnügen.

Was die *Sloanea* anbelangt, so erscheint *Sloanea* in Centralamerika, den nördlichen Theilen Südamerikas, Ostindien, den benachbarten Mebyischen Inseln und in dem nordöstlichen Australien. Die zweite Gattung *Antholoma* lebt nur auf Neu-Caledonien. Nach der Erörterung der klimatischen Lebensbedingungen dieser Gattungen widmet der Verf. seine Aufmerksamkeit den zwischen dieser geographischen Verbreitung und der morphologischen Aehnlichkeit obwaltenden Verhältnissen, um sich zu überzeugen, ob es nicht möglich ist, durch Vergleichung dieser beiden Momente über den gemeinsamen Ursprung und das relative Alter dieser Gattungen irgend welche Folgerungen zu ziehen. Er beginnt mit Crinodendreen, welche nach seiner Meinung die ältesten sind. Die Gruppe besteht aus zwei Gattungen *Crinodendron* (Chilenische Anden) und *Dubouretia* (Neu-Caledonien).

Wenn man den morphologischen Bau zum Ausgangspunkte nimmt, so muss man für diese beiden Gattungen ein gemeinsames Entstehungscentrum annehmen. Geht man in die Vergangenheit zurück, so kann man mit einer gewissen Bestimmtheit behaupten, dass das ursprüngliche Klima Neu-Caledonien nicht viel von dem heutigen sich unterschied, wogegen die klimatischen Verhältnisse vor der gänzlichen Erhebung der Anden in Chili von den heutigen ganz verschieden und deswegen der Verbreitung von *Crinodendron* ganz ungünstig waren. Zur Zeit also, wo Neu-Caledonien der Entwickelung der *Dubouretia* wahrscheinlich ganz entsprechende Verhältnisse bot, musste *Crinodendron* viel weiter nach Süden (in die antarktischen Gegenden?) vorgerückt sein. Das hohe Alter Neu-Caledoniens könnte die Wahrscheinlichkeit eines höheren Alters der *Dubouretia* zulassen, sodass man *Crinodendron* für eine jüngere Form desselben ansehen könnte, wiewohl der Verf. dem anatomischen und morphologischen Bau nach beide als parallele Bildungen betrachtet. Um die Möglichkeit der Wanderungen von *Crinodendron* nach Amerika oder *Dubouretia* nach Neu-Caledonien zu erklären, vergegenwärtigt der Verf. den morphologischen Bau derselben. Die kapselartige Frucht mit dünnen Wänden und kurzgeflügelten aber schweren Samen steht gerade der Möglickeit der Uebertragung dieser Gattung in entlegene Gegenden durch die Vermittelung der Vögel, durch das Meer und durch Wind im Wege. Es bleibt also nur die Annahme einer gemeinsamen Heimath übrig, welche fast in unmittelbarer Verbindung mit dem Continent Südamerikas und andererseits Neu-Caledoniens resp. Australiens stand und eine Landwanderung dieser Gattungen ermöglichte.

Die Gattung *Elaeocarpus* zeichnet sich in dieser ganzen Familie mit dem grössten Formenreichthum und grösster Verbreitung aus. Die Leichtigkeit seiner Verbreitung muss man dem Bau der Frucht, einer schön gefärbten Drapa, zuschreiben. Ein starkes Endocarp verhindert die Wirkung des Magensaftes der Thiere, wodurch die Keimfähigkeit des Samens erhalten bleibt. Durch die Vermittlung der Vögel erklärt der Verf. das Vorhandensein des *Elaeocarpus* auf den Inseln Tiji, Tongo, Sandwich. Durch die grosse Verbreitungsfähigkeit dieser Gattung in weit von einander entfernte Gegenden, mit verschiedenen äusseren Wachsthumsbedingungen, erklärt der Verf. den grossen Fermenreichthum von *Elaeocarpus*. Die morphologische Aehnlichkeit des *Elaeocarpus* mit den *Crinodendreae* zwingt den Verf. zur Annahme einer sehr nahen Verwandtschaft, ja sogar desselben ursprünglichen Ausgangspunktes für beide.

Die Gattungen *Sloanea* und *Antholoma* stehen in demselben Verhältniss zu einander, wie *Crinodendron* und *Dubouretia*, nur dass unter den ersteren ein grösserer morphologischer Unterschied herrscht. Das Verhältniss von *Antholoma* zur *Sloanea* stützt der Verf. vor Allem auf die Uebereinstimmung im morphologischen-anatomischen Bau, den Unterschied im Bau der Krone (gemopetal) bei *Antholoma*, eines Organs, welches bei der *Sloanea* von ziemlich schwankender Existenz ist, sieht der Verf. für ein geerbtes Merkmal einer zufälligen Abnormität an, welches bei völligem Mangel des Einflusses der ursprünglichen Form, nach Abtrennung Neu-Caledoniens sich das Recht der Existenz erworben hat. Derartige Fälle kommen oft auf Inseln mit conservativem Endemismus vor. Für die *Sloanea*-Formen der Alten und Neuen Welt von einander muss man einen gemeinsamen Ausgangspunkt annehmen. Der morphologische Bau giebt keine Berechtigung, irgend welche Formen als die älteren anzusehen, man muss desshalb mit gleicher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass *Sloanea* aus der Alten in die Neue Welt, oder umgekehrt, gewandert ist.

Ferner erwägt der Verf., wie diese Wanderung stattfinden konnte. Die Vermittlung der Vögel verbietet der Bau der Frucht und der Samen. Die Form der Frucht, eine ziemlich grosse, stark verholzte, mit Stacheln bedeckte Kapsel ist der mechanischen Uebertragung durch grössere Thiere auf continentalem Wege angepasst, oder lässt in Folge ihres sehr widerstandsfähigen Baues die Hypothese ihrer Uebertragung auf grössere Strecken mittels der Meeresströmungen zu. Die Wanderung von *Sloanea* auf dem nördlichen Wege über Alaska, Aleuten, Kamtschatka und die Kurilen schliesst die heutige Verbreitung dieser Pflanze aus. Wenn man das Vorhandensein des Subgenus *Phoenicospermum* auf Java, *Antholoma* auf Neu-Caledonien, und was das Wichtigste ist, die Verbreitung der übrigen so nahe verwandten Elaeocarpaceen berücksichtigt, so muss man als wahr-

scheinlich annehmen, dass *Sloanea* auf der südlichen Halbkugel entstanden ist und dass ihre Wanderungsart der des *Crinodendron* sich nähert. v. Szyszyłowicz.

452. **H. J. Elwes** (240) giebt eine Liste der bisher bekannten *Lilium*-Arten mit Angabe ihrer Verbreitung, aus welcher sich ergiebt, dass 1. Europa 8 Arten hat, von denen nur *L. Martagon* eine weite Verbreitung hat; 2. der Kaukasus und Kleinasien 1 gute und 2 zweifelhafte Arten hat; 3. Sibirien und Nordostasien 7 Arten hat, von denen nur *L. Martagon* in Europa vorkommt; 4. China und Japan 15 Arten haben; 5. der Himalaya 5 Arten hat; 6. Südindien und die Philippinen je 1 Art haben; 7. die Union 12 Arten hat, von denen 7 bis zu den Staaten westlich der Rocky mountains verbreitet sind.

Die einzige Gegend, wo man noch erwarten kann, neue *Lilium*-Arten zu finden, sind China, Tibet und der Himalaya.

453. **V. A. Wittrock** (1039). Das zweite Fascikel dieses prachtvollen Exsiccatwerkes enthält unter den No. 13—25 verschiedene, zusammen 191 Formen aus Europa (Schweden, Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Frankreich) und Amerika (Washington, Arizona, New Californica, Mexico), 10 Arten repräsentirend. Eine neue Art wird aufgestellt *Erythraea curvistaminea* Wittr., welche von der nächstverwandten *E. Douglasii* Gray durch ihre Kleinheit, durch relativ längere Sepala und Fruchtanlage, sowie durch nach innen gekrümmte Staubfäden leicht zu unterscheiden ist. Aus dem Washington-Territorium von Herren Suksdorf und Orcutt mitgetheilt. Ljungström.

454. **F. Pax** (699) giebt bei Gelegenheit einer Besprechung des neuen botanischen Gartens zu Kiel eine Zusammenstellung der wichtigsten Charakterpflanzen verschiedener pflanzengeographischer Gebiete (besonders Nordamerikas), welche in dem Garten zur Charakteristik dieser Gebiete neben einander gestellt sind.

455. **J. Jäggi** (422) weist bei der Besprechung des botanischen Museums in Zürich auf den Werth solcher Institute für die Untersuchung von Pflanzen fremder Länder hin. Er beschreibt den Hauptinhalt des Herbars, aus welchem ein Herbar der arktischen Flora, sowie eines der Atlantischen Inseln, sowie Garcin's Sammlung aus dem Caplande als wesentliche Beiträge zur Erforschung aussereuropäischer Floren hervorgehoben werden mögen.

456. **Neue Arten** ohne Heimathsangabe oder mit ganz ungenauer Heimathsangabe:

A. Lavallée (506). p. 21 *Crataegus Lavallei* F. Herincq. Tab. VII. Vaterland unbekannt; p. 61 *Aria descaineana* (verwandt mit *A. edulis* Guimp.) Tab. XVIII. Vaterland unbekannt.

F. L. Scribner (895) beschreibt (p. 290) *Cinna Bolanderi* n. sp. ohne Heimathsangabe (und giebt zugleich eine Synopsis der 3 Arten der Gattung *Cinna*, sowie eine kurze Besprechung von *C. arundinacea* und *C. pendula*, welche beide aus den nördlichen Theilen beider Erdhälften bekannt sind).

O. Beccari (59). p. 5 *Cyrtosperma Johnstonii* Becc. = *Alocasia Johnstonii* Hort. cult.

C. d'Ancona (19). p. 7, Taf. 1 *Alocasia Pucciana* C. D'Anc. = *A. Thibautiana* × *A. Putzeysi*.

H. G. Reichenbach fil. (789) beschreibt *Dendrobium pardalinum* n. sp. (verw. *D. Macraei*) ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (794) beschreibt *Oncidium ludens* n. sp. ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (782) beschreibt *Aërides Ortgiesianum* n. sp. (verw. *A. quinque vulnerum*) ohne Standortsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (781) beschreibt *Aërides marginatum* n. sp. (verw. *A. quinque vulnerum*) ohne Standortsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (795) beschreibt *Pescatorea Ruckeriana* n. sp. (verw. *P. Dayana*) ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (786) beschreibt *Calanthe colorans* n. sp. ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (790) beschreibt *Epidendrum falsiloquum* n. sp. ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (783) beschreibt *Angraecum rostellare* n. sp. (verw. *A. fuscatum*), welche von L. Humblot gesammelt wurde, also wahrscheinlich aus Afrika stammt.

H. G. Reichenbach fil. (783) beschreibt *Aëranthes Leonis* n. sp., welche Leon Humblot sammelte, von der daher Ref. annimmt, dass sie aus Afrika stammt.

H. G. Reichenbach fil. (785) beschreibt *Barkeria Vauneriana* n. sp. (ein Zwischenglied zwischen *B. Lindleyana* und *Epidendrum Skinneri*) ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (796) beschreibt *Zygopetalum (Kefersteinia) laminatum* n. sp. ohne Fundort.

H. G. Reichenbach fil. (792) beschreibt *Masdevallia senilis* n. sp. (verw. *M. spectrum* und *Chimaera*) ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (787) beschreibt *Catasetum medium* n. sp. (verw. *A. bicolore*) ohne Fundort.

H. G. Reichenbach fil. (791) beschreibt *Eulophia megistophylla* n. sp., die von Humblot (in Afrika?) entdeckt ist.

H. G. Reichenbach fil. (793) beschreibt *Mormodes Dayanum* n. sp. ohne Heimathsangabe.

H. G. Reichenbach fil. (784) beschreibt *Angraecum florulentum* n. sp., eine Entdeckung Humblot's (aus Afrika?).

H. G. Reichenbach fil. (788) beschreibt *Coelogyne lactea* n. sp. ohne Heimathsangabe.

2. Arbeiten, welche sich auf mehrere Gebiete der Alten Welt beziehen. (Ref. 457—464.)

Vgl. auch No. 286* (Gandoger's Flora Europas etc. vgl. B. C., XXI, 1885, p. 202—203).

457. **J. Britten** (111) berichtet über die Sammlungen Forster's (von Neu Seeland, Polynesien, St. Helena, den Capverden und Kanaren), die dem Kew Herbarium jetzt einverleibt sind und giebt einige biographische Notizen über die Forscher selbst.

468. **W. B. Hemsley** (377) berichtet über den im vorigen Artikel behandelten Gegenstand. Die Sammlungen Forster's stammen namentlich aus Neuseeland, Polynesien, dem äussersten Süden Amerikas, sowie kleinere Sammlungen von den Atlantischen Inseln einschliesslich St. Helena, Capverden und Canaren.

459. **F. v. Herder** (367) setzt seine Zusammenstellung der Plantae Raddeanae (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 176, Ref. 478) fort, von denen er diesmal Labiaten behandelt.

460. **E. Regel** (767) fordert auf, eine Reihe von Holzpflanzen betreffs ihrer nördlichsten und südlichsten Verbreitung auf der östlichen Halbkugel zu beobachten, um ihre Verbreitungslinien festzustellen, und zwar soll sowohl ihre natürliche als auch ihre künstliche (d. h. ohne künstlichen Schutz, wenn auch vielleicht an geschützten Localitäten) festgestellt werden. Zu dem Zwecke giebt er der Arbeit eine Karte bei, in welche durch Eintragung der bezüglichen Nummer aus der unten erwähnten Liste das Vorkommen der Pflanze angedeutet werden soll. Ein rother Punkt neben der Nummer soll die natürliche, ein goldgelber Punkt die künstliche Verbreitung andeuten.

Es wird wohl angezeigt sein, hier die Namen und Nummern der zur Beobachtung bestimmten Pflanzen zu nennen, um möglichst viele Botaniker zu diesen Beobachtungen aufzufordern: 1. *Abies balsamea,* 2. *A. pectinata,* 3. *A. sibirica,* 4. *Acer campestre,* 5. *A. dasycarpum,* 6. *A. Negundo,* 7. *A. platanoides,* 8. *A. Pseudoplatanus,* 9. *A. tataricum,* 10. *Aesculus Hippocastanum,* 11. *Ae. lutea,* 12. *Ailanthus glandulosa,* 13. *Alnus glutinosa,* 14. *A. incana,* 15. *A. viridis* (Form Europas und Sibiriens), 16. *Ampelopsis quinquefolia,* 17. *Amygdalus communis,* 18. *A. Persica,* 19. *Betula alba* (Formen Europas, Asiens und Amerikas), 20. *B. alba* var. *populifolia,* 21. *B. lenta,* 22. *Biota orientalis,* 23. *Caragana arborescens,* 24. *Castanea vesca,* 25. *Catalpa bignonioides,* 26. *Cornus mas,* 27. *Crataegus coccinea,* 28. *C. Oxyacantha* (mit seinen Formen), 29. *C. sanguinea,* 30. *Cupressus semper-*

virens (mit Formen), 31. *Cydonia vulgaris,* 32. *Cytisus Laburnum,* 33. *Elaeagnus angustifolia,* 34. *Fagus silvatica,* 35. *F. silv.* var. *purpurea,* 36. *Ficus Carica,* 37. *Fraxinus americana,* 38. *F. excelsior,* 39. *Gleditschia triacanthos,* 40. *Ilex Aquifolium,* 41. *Juniperus communis* (nebst Formen), 42. *J. Sabina,* 43. *Hedera Helix,* 44. *Juglans regia,* 45. *Larix europaea* (nebst Formen), 46. *L. microcarpa,* 47. *Mespilus germanica,* 48. *Morus alba,* 49. *M. nigra,* 50. *Picea alba,* 51. *P. excelsa,* 52. *P. obovata,* 53. *P. orientalis,* 54. *Pinus Cembra,* 55. *P. pumila,* 56. *P. Pumilio,* 57. *P. Strobus,* 58. *P. silvestris,* 59. *Platanus occidentalis,* 60. *P. orientalis,* 61. *Populus alba,* 62. *P. balsamifera* (die Formen Amerikas, incl. der grossblättrigen Form [*P. candicans*]), 63. *P. balsamifera suaveolens* (die Form Sibiriens), 64. *P. canadensis,* 65. *P. laurifolia,* 66. *P. nigra,* 67. *P. nigra* var. *fastigiata,* 68. *P. tremula,* 69. *Prunus Armeniaca,* 70. *P. Arm.* var. *sibirica (P. sibirica),* 71. *P. Cerasus,* 72. *P. domestica,* 73. *P. Laurocerasus,* 74. *P. Mahaleb,* 75. *P. Padus,* 76. *P. virginiana,* 77. *Pirus aucuparia,* 78. *P. baceata (P. prunifolia),* 79. *P. communis,* 80. *P. malus,* 81. *Quercus Ilex,* 82. *Q. pedunculata,* 83. *Q. Robur (sessiliflora),* 84. *Q. rubra,* 95. *Robinia Pseudacacia,* 86. *Salix alba,* 87. *S. amygdalina,* 88. *S. Caprea,* 89. *S. fragilis,* 90. *Syringa vulgaris,* 91. *Taxus baccata,* 92. *Thuja occidentalis,* 93. *Tilia americana,* 94. *T. platyphyllos (grandifolia),* 95. *ulmifolia (parvifolia),* 96. *Ulmus campestris,* 97. *U. effusa,* 98. *U. montana,* 99. *U. suberosa,* 100. *Vitis vinifera.*

461. **Ign. Szyszyłowicz** (949). Die geographische Verbreitung der Flacourtieen erstreckt sich über die tropischen und subtropischen Gegenden Afrikas, Asiens und Australiens, womit das Vorkommen von *Solmsia* in Neucaledonien im Einklang steht, so dass also die geographische Verbreitung den aus dem morphologischen Bau gezogenen Schluss auf die Verwandtschaft dieser Gattung mit jener Gruppe der Tiliaceen unterstützt.

462. **J. E. Planchon** (723). *Ampelocissus,* die vielleicht zur Weincultur in Tropen geeignet ist, hat in Ostindien 9, Cochinchina 2, Madagascar 1, Habesch 2, Sudan 13, Angola 7, tropisches Ostasien 1, Mexico 1, Australien und Timor 2 Arten.

463. **F. Ardissone** (8) über das Klima und die pfanzlichen Producte Afrika's ist nur eine populäre kurze Darstellung der Vegetation jenes Landstriches, ohne Neues zu bringen. Solla.

464. **Neue Arten** aus unbestimmten bezeichneten Theilen Afrikas:

N. H. Ridley (1133). *Scirpus nobilis* n. sp. (Trans. Linn. Soc. 2. ser., II., p. 159) und *S. Rehmanni* n. sp. (Eb.) aus Afrika.

H. G. Reichenbach fil. (797) beschreibt *Vanilla Humblotti* n. sp. (verw. *V. Roscheri* und *V. Phalaenopsis*) aus Afrika.

H. Baillon (24) beschreibt eine Cucurbitacee, die er *Dendrosicyos Jaubertiana* vorläufig nennt, obwohl er zugiebt, dass sie vielleicht nur eine einfache Form von *D. socotrana* sein kann. Die Pflanze stammt aus einer nicht näher angegebenen Gegend Afrikas.

3. Arktisches Gebiet (asiatisch-amerikanischer Theil).

(Ref. 465—478.)

Vgl. auch Ref. 21, 76, 103, 339, 443, 445, 452, 455, 479, 480, 484, 485, 574, 679. — Vgl. ferner No. 478* (Küste Labradors), No. 748* (Radloff, Aus Sibirien).

465. **F. R. Kjellmann** (470). Deutsche Uebersetzung von der B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 177, Ref. 482 besprochenen Arbeit über Polarpflanzen.

466. **Grönland** (316), der in früheren Abhandlungen sowohl als in einer „Islands Flora" viel dazu beigetragen hat, die Flora dieser Insel aufzuhellen, schliesst seine Beiträge mit dieser Abhandlung ab. Dieselbe enthält Aufzählung und Besprechung von 164 *Musci,* 35 *Hepatica,* 134 *Lichenes* und einigen Algen mit besonderen Daten über Vorkommen der Muscineen und ihre Bedeutung für den Charakter der Landschaft sammt einer Uebersicht der Verbreitung der auf Island gefundenen Musci und Hepatica in Finnmarken, der skandinavischen Halbinsel, Dänemark, Spitzbergen, Grönland und den Faröer. Zum Schlusse werden einige Phanerogamen und Gefässkryptogamen erwähnt, von denen die folgenden für Islands Flora neu oder jetzt erst gesichert sind: *Pyrola rotundifolia* L., *P. uniflora, Imperatoria Ostruthium* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Glaux maritima* L., *Bellis perennis* L., *Poly-*

gonum Persicaria L., *Carex glareosa* Wahlenb., *Ophioglossum variegatum* L. var. *minor* Moore. O. G. Petersen.

467. **H. F. G. Strömfelt** (941). Verf. bereiste im Sommer 1883 Island, hauptsächlich zu algologischen Zwecken; doch wurden die höheren Pflanzen nicht vernachlässigt. Grönland („Islands Flora“ 1881) verzeichnet von Island 332 Phanerogamen und 25 Farne (seine „Karakteristik of Planteväxter paa Island“ 1884, wo 9 Arten dazu genannt werden, erschien erst ungefähr gleichzeitig mit der hier ref. Arbeit), welche Zahlen Verf. jetzt um 21 Phanerogamen und 1 Farnkraut erhöht. — In pflanzenphysiognomischer Beziehung erinnert die Insel sehr an arktische Verhältnisse. Griesebach (Veg. d. Erde) rechnete sie auch wohl wegen des Mangels an Wald dem arktischen Gebiete zu. Doch fehlt Wald nicht vollständig. Es giebt sogar 2 Wälder, hauptsächlich von Birken-Arten gebildet, deren Individuen sogar eine Höhe von 20′ erreichen. Die Flora stimmt ferner fast vollständig mit der subarktischen des Coniferen-Gebiets des nördlichen Europa überein. Hierher zählt Verf. das betreffende Gebiet, sich darin Engler, Blytt und Kjellmann anschliessend. — Die Dürftigkeit des Waldwuchses, sowie habituelle Charaktere (niedriger, knotiger, zusammengestellter Wuchs) erinnert an die Verhältnisse in arktischen Ländern. — Dass Küstenpflanzen, wie *Silene maritima, Lathyrus maritimus, Elymus arenarius* im Inlande vorkommen, dürfte vom insularen Klima und der Lage zu erklären sein. — Die alpine Formation ist die reichste, wo sie am üppigsten ist, wird doch nur selten die Bildung zusammenhängender Blumenteppiche erreicht. Die übrigen Elemente, die Wald- und Strauch- oder Stauden-Formationen, die Wiesen-Formation bei den Wohnungen, die Küsten-Formation auf den Sand-Dünen der Südküste, haben ein sehr beschränktes Vorkommen. — p. 89—102 geben eine tabellarische Zusammenstellung der sämmtlichen bekannten einheimischen Gefässpflanzen Islands, sowie auch Grönlands, mit Vergleich des Vorkommens derselben in Skandinavien und auf den Faröer-Inseln. Demnach vermisst man von 344 isländischen Arten nicht weniger als 123 (d. h. 35.76 %) in Grönland, wogegen man in dem mehr entlegenen Skandinavien sie alle wieder findet, mit Ausnahme von nur 5 (= 1.45 %). Diese Uebereinstimmung zeigt auf eine vormalige Landverbindung, wie sie Blytt und Nathorst annehmen, mit Skandinavien über die Faröer-Inseln. Auch diesen fehlen wohl 136 isländische Arten (39.53 %), aber dieses dürfte aus der geringen Ausdehnung, der ungünstigen Naturbeschaffenheit und südlicheren Lage der letzterwähnten Inseln zu erklären sein. — Im eigentlichen Verzeichniss, welches jetzt folgt, werden die Fundorte angegeben, ebenso wie die Seltenheit. Folgende neue Unterarten, Varietäten und Formen werden darunter aufgestellt und besprochen: *Hieracium Schmidtii* Tausch *superba* n. v., *H. dovrense* Fr., *demissum* n. subsp., H. foliis, H. silvatici, calathiis, H. dovrensis simile, calathio terminali sessili et ita inferiori quam proximo; *Draba nivalis* Liljebl. *speluncarum* n. f.; *Stellaria crassifolia* Ehrh. *luxurians* n. v.; *Salix lanata* × *herbacea* n. hybr. ff. *α. pubescens* Lundstr. und *β. glabrata* Lundstr., *Carex filpendula* Drej *latifolia* n. v. — Die artenreichsten Familien sind: *Cyperaceae* mit 42 Arten, *Graminea* mit 36, *Composita* mit 22, *Crucifera* m. 21, *Alsinacea* m. 20, *Scuticosa* m. 16, *Juncacea* m. 15, *Polypodiacea* m. 13, *Personata* und *Ericinea* mit je 12, *Saxifragea* m. 11, *Ranunculacea* und *Papilionacea* mit je 10 u. s. w. Ljungström.

468. **R. Keller** (459) stellt auf Grundlage bekannter Arbeiten (namentlich aus Engl. J.) einen Vergleich zwischen den Floren Nordgrönlands und Spitzbergens an. 51 Phanerogamen Spitzbergens (d. h. 43.96 % aller Phanerogamen dieser Insel) fehlen in Nordgrönland in entsprechenden Breiten. Wenn dagegen ganz Grönland berücksichtigt wird, fehlen nur 12 Arten (d. h. 10.34 %). Von diesen fehlenden Arten aber findet sich die Hälfte in Norwegen und mehrere gehören zu den weit verbreiteten arktisch-alpinen Arten (z. B. *Gentiana tenella*, die auch in Amerika vorkommt). Einige der fehlenden Pflanzen (*Salix polaris, Draba oblongata* und *D. altaica*) sind auf Spitzbergen häufig, ebenso wie *D. alpina* in Grönland zwar vorkommt, aber doch selten ist, während sie auf Spitzbergen ungemein häufig ist (das Gleiche gilt von *S. leucocaulis*). Von 88 Arten Nordgrönlands fehlen 25, d. h. 28.5 % in Spitzbergen, darunter sehr verbreitete, wie *Vaccinium uliginosum, Salix herbacea, Carex rigida, Luzula spicata* u. a. Einige der fehlenden Arten sind wieder für Grönland physiognomisch wichtig, z. B. *Vaccinium uliginosum, Salix herbacea, S. arctica, Dryas integri-*

folia, Epilobium latifolium, Saxifraga tricuspidata, Vesicaria arctica. Wir können daher sicher sagen, dass Spitzbergen seine Flora nicht von Grönland erhielt, doch auch das Umgekehrte scheint nicht der Fall gewesen zu sein.

469. **A. G. Nathorst** (658) theilt als Ergänzung zu seinen vorjährigen Notizen über die Phanerogamenflora Grönlands im Norden von Melville Bay (76—82°) (vgl. B. J., XII, 2. Abth., p 178, Ref. 483) mit, dass nach einer von Kane (The U. S. Grinnel's Expedition in search of Sir John Franklin. London, 1854, p. 141—143) im Norden von Melville Bay noch vorkommen *Gentiana* sp.? (nach der Beschreibung vielleicht *Campanula uniflora*), *Azalea procumbens, Betula nana* und *Salix glauca* L.? (vielleicht *S. arctica* Pall.).

Aus „E. Bessel's, Die amerikanische Nordpol-Expedition. Leipzig, 1879, p. 304, Fussnote" geht hervor, dass *Carex dioica* und *Dupontia psilolantha* gleichfalls im nördlichen Grönland vorkommen.

Dadurch steigt die Zahl der Phanerogamen in Grönland nördlich der Melville Bay auf 93. *Azalea procumbens* und *Salix glauca* fehlen auf Spitzbergen, während *Betula nana, Carex dioica* und *Dupontia* da vorkommen.

470. **Eug. Warming** (1005) macht Mittheilungen über biologische Beobachtungen, die er an grönländischen Cruciferen und Ericineen machte. (Näheres s. in dem Abschnitt über Biologie.)

471. **Macoun** (531) zählt 290 Arten (181 Dicot., 44 Monocot., 2 Conif., 72 Kryptog.) von den Küsten Labradors von Détroit und Hudson-Bucht auf, die deutlich den arktischen Charakter dieser Küsten beweisen.

472. **J. F. James** (423) berichtet (nach Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. VI, p. 126—137), dass von den 161 Arten und Varietäten Labradors *Ranunc. acris* und *Capsella bursa-pastoris* aus Europa eingeführt seien, 100 weitere auch in Europa vorkämen. Die Flora hat nördlichen Charakter und lässt den bereits anderwärts gemachten Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass eine Anzahl amerikanischer Pflanzen vom Norden her sich verbreitet haben.

Matzdorff.

473. **G. Vasey** (989). Auf der Greely-Expedition wurden bei Fort Conger, Grinnel-Land unter 81° 44′ n. Br. u. 64° 45′ w. L. 61 Phanerogamen und 3 Gefässkryptogamen gesammelt, deren Namen mit Angabe über die Höhe ihrer Verbreitung die „Bot. G." nach einer Arbeit giebt, welche vor dem „Botanical Club of the A. A. A. S. at the Ann. Arbor meeting August 1885" verlesen ist.

474. **A. Krause** (491). Im Tannenwalde Alaskas wachsen 2 strauchige Vaccinien (darunter *V. ovalifolium*) mit Früchten vom Geschmack unserer Heidelbeeren. An den Waldesrändern und lichteren Bergabhängen 2 Johannisbeeren (*Ribes laxiflorum* und *lacustre*), mehrere *Rubus* (namentlich *R. Nutkanus*, mit schmackhaften Früchten, an sonnigen Flussufern stehen 2 Sträucher *Shepherdia Canadensis* und *Amelanchier ovalis*, deren Früchte mit Wasser gekocht ein Mus liefern; im Herbste sammelt man oberhalb der Baumgrenze die Beeren von *Vaccinium Vitis Idaea, V. uliginosum, V. caespitosum, V. myrtillioides, Arctostaphylos uva ursi, A. alpina* und *Empetrum nigrum;* die wichtigste Beerenfrucht aber liefert *Viburnum acerifolium,* der an recht feuchten tief gelegenen Waldstellen massenhaft vorkommt.

475. **Fr. Umlauft** (982) schildert nach Jakobson's Reisewerk die Tundra von Alaska.

476. **A. S. Packard** (691) beschreibt eine Excursion nach Süd-Labrador im Juli und August 1860. Die von ihm dort gefundenen Pflanzen sind: *Arenaria groenlandica, Vaccinium* sp. („dwarf cranberry"), *Empetrum nigrum,* einige Zwerghölzer (*Alnus* sp., *Pinus* sp. [„hackmatack"]), *Cornus canadensis, Kalmia glauca,* Zwergweiden, *Taraxacum off., Potentilla anserina* und *tridentata, Amelanchier canadensis, Rubus chamaemorus, Trientalis americana, Clintonia borealis, Smilacina bifoliata* und *stellata (?), Streptopus amplexifolia, Andromeda* sp., *Iris* sp., *Arctostaphylos uva-ursi, Lonicera coerulea, Viburnum* sp., *Menyanthes trifoliata, Epilobium angustifolium, Comarum palustre, Betula populifolia.* Kartoffeln und Rüben (turnips) werden so weit nordwärts wie Caribou Island ohne Schwierigkeit gebaut. Auch Rhabarber wird an manchen Stellen gezogen. Schönland.

477. **F. R. Kjellman** (471). Die Kommandirski-Inseln sind eine Gruppe der Atlantischen,

und zwar die äusserste nach Kamtschatka hin. Verf. besuchte selbst die Bering-Insel und erhielt später Gelegenheit, die Sammlungen Dybowski's auf der „Kupferinsel“ zu untersuchen. Die Vegetation der Abhänge bei der Colonie auf der Bering-Insel stimmt am nächsten mit der Waldwiesenvegetation Kamtschatkas überein, so wie Grisebach diese charakterisirt. Die perennirenden Kräuter sind entschieden überwiegend, erreichen streckenweise mehr wie Manneshöhe und bilden fast undurchdringliche Massen. Besonders einige Compositen und Umbelliferen (*Casalia auriculata*, *Senecio palmatus*, *Cirsium Kamtschaticum*, *Conioselinum kamtschaticum*, *Heracleum lanatum*, *Angelica archangelica*), aber auch Repräsentanten anderer Familien (*Pedicularis Chamissonis*, *Polemonium coeruleum*, *Lievessia rotundifolia*, *Orchis aristata*, *Elymus mollis* u. a.) zeichneten sich durch ungewöhnliche Höhe aus. Die zwischen den Kräutern eingestreuten Holzgewächse sind verhältnissmässig klein und von den ersteren mehr oder weniger versteckt. Charakteristisch sind *Sorbus sambucifolia*, *Rhododendron chrysanthum* und *Salix arctica*. Im Innern der Insel, auf der Hochebene scheint eine Heidevegetation zu herrschen. Daselbst waren charakteristisch *Bryanthus Gmelini*, *Cassiope lycopodioides* und *Arctostaphylos alpina*.

Dies Verzeichniss der sicher bekannten Phanerogamen der Inseln beträgt 157 Arten, davon 31 Monocotyledonen, 126 Dicotyledonen, 43 Familien repräsentirend (resp. 9 monoc. und 37 dicot.) in 109 Gattungen.

Die Familie *Composita* ist die reichste an Gattungen: 16; dann kommen *Graminea* mit 10, *Caryophyllacea* mit 8, *Senticosa* und *Crucifera* mit je 6, *Ranunculacea* mit 5, *Rhodoracea* und *Umbellifera* mit je 4, *Ericaea* und *Polygonea* mit je 3, 11 Familien haben je 2 und 22 Familien je eine Gattung.

Die Zahl der Arten in den Familien ist: *Composita* 25, *Senticosa* 12, *Graminea* 11, *Caryophyllea* 10, *Ranunculacea* und *Cyponea* je 8, *Crucifera* 7, *Personata* und *Rhodoracea* 5, *Vaceiniea*, *Ericacea*, *Salicinea*, *Saxifragea*, *Umbellifera*, *Polygonea* 4, *Juncacea* 3, 12 Familien haben 2 und 15 nur 1 Art.

Die Gattung *Carex* ist die artenreichste: 7 Arten; *Salix*, *Potentilla*, *Saxifraga* und *Ranunculus* haben 4, *Artemisia*, *Saussurea*, *Veronica*, *Myrtillus*, *Rubus*, *Stellaria* 3 Arten, 18 Gattungen haben 2 und 80 nur je 1 Art.

Die Flora ist demnach reich an Familien- und Gattungstypen, hat also keine selbständige Entwickelung, besitzt auch keine einzige endemische Art oder Form. Die ganze Flora ist eingewandert und setzt sich aus 2 Hauptelementen zusammen.

Erstens sind es Arten, welche für das heutige arktische Gebiet nicht charakteristisch sind, zum grössten Theil aber die Insel und Küsten des nördlichen Stillen Oceans zum Verbreitungsgebiet haben; diese bilden die Hauptmasse der Vegetation und bestimmen den Charakter derselben. Sie werden als arkto-tertiäre Arten betrachtet, von welchen wenigstens viele früher eine grössere Verbreitung hatten.

Zweitens sind es Arten, welche durch ihre heutige Verbreitung als „arktisch-alpin“ bezeichnet werden. Viele darunter sind als charakteristisch für die jetzigen arktischen Gegenden zu rechnen.

Die Rommandirski-Inseln machen mit den übrigen Aleuten zusammen ein Florengebiet aus, welches den Uebergang bildet zwischen hauptsächlich 3 anderen Gebieten: dem mandschurisch-japanischen, dem Nordamerikanisch-Pacific-Gebiete und dem arktischen. Es ist mit dem letzeren weniger verwandt wie mit den beiden ersteren, als deren nördlichster Ausläufer es angesehen werden kann. Ljungström.

478. **Neue Art** aus dem Gebiete:

E. Hackel (326) p. 127. *Andropogon Hallii* n. sp. Hochebene des nördlichen Amerikas 41° n. Br. (Vgl. auch Ref. 467.)

4. Oestliches Waldgebiet (asiatischer Theil). (Ref. 479—484.)

Vgl. auch Ref. 339, 390, 392, 445, 450, 452, 485. — Vgl. ferner No. 462* (Flora von Omsk), No. 509* (Flora von Tara [Gouvernement Tobolsk]), No. 748* (Radloff, aus Sibirien).

479. **J. G. Baker** (33) giebt die Verbreitung von *Senecio spathulaefolius*, den er (auch aus Gründen der geographischen Verbreitung) nicht von *S. campestris* specifisch

getrennt hält, an. Ausserhalb Europas findet er sich durch ganz Sibirien bis nach der Mandschurei und Kamtschatka verbreitet.

480. **Das Serafschan-Thal in Turkestan** (1152). Schilderung nach W. Radloff „Aus Sibirien“.

481. **K. Müller** (645) berichtet nach W. Radloff „Aus Sibirien“ über die Zirbelkiefer *(Pinus Cembra)*. Diese kommt ausser den Alpen und Karpathen noch in Sibirien vor, wo sie in ungeheueren Waldungen vom Tom bis zum Teletzkischen See und bis zur Katunga verbreitet ist und eines der wichtigsten Nahrungs- und Handelsmittel der Tataren bildet. Letztere verpflichten sich, eine bestimmte Menge Früchte den russischen Kaufleuten zu liefern, wodurch sie zu diesen in ein Abhängigkeitsverhältniss kommen, aus dem sie in mageren Jahren nicht wieder herauskommen, so dass also hier die Zirbelkiefer von grosser Bedeutung auf die culturellen Verhältnisse ist.

482. **A. Krasnow** (490). Von Barnaul bis Biisk und von hier bis zum Dorfe Belokuricha (am Fusse des Altai) zieht sich die Steppe hin mit prächtiger Vegetation, zum Theil von Cultur nie berührt; in den Strecken, wo Tschernosem (Schwarzerde) liegt, sind die Kräuter (Stauden) von besonderer Grösse und Entwickelung, — aber sie bilden, wie in allen Steppen, keinen ununterbrochenen Teppich, sondern stehen einzeln, entfernt von einander. Es herrschen vor: *Stipa pennata* L., verschiedene *Peucedanum, Origanum vulgare* L., zwischen ihnen sind sehr oft: *Lilium Martagon* L., *Pulsatilla patens* L., *Cypripedium macranthon* Sw. und *C. guttatum* Sw., *Polygala sibirica* L., *Polygonatum vulgare* L., *Trollius asiaticus* L., *Ligularia altaica* Led., *Adonis vernalis* L. und einige andere.

Auf feuchten Stellen wachsen; *Hemerocallis flava* L., *Heracleum barbatum* Led., die Manneshöhe übertreffende *Lavatera thuringiaca* L., *Lychnis chalcedonica* L., *Hesperis sibirica* L., *Dianthus superbus* L., *Inula Helenium* L. (mit Blättern von 3 Fuss Länge) u. s. w. Mit der Annäherung an die Berge behält die Vegetation den Steppen-Charakter bei, aber auf den Abhängen zeigen sich Wäldchen und demgemäss erscheinen auf den Wiesen für Wald charakteristische Pflanzen, wie *Paeonia intermedia* Led. *Aconitum septentrionale* Rchb., *Epilobium angustifolium* L., *Geranium pratense* L., *Orobus luteus* L., *Thalictrum minus* L., *Bupleurum aureum* Fisch. Auf ganz offenen Stellen herrscht die niedrig wachsende *Artemisia frigida* W., welche in sehr grosser Masse vorkommt und als Grasmeer viele Kilometer einnimmt; in der Zahl vorherrschend macht sie andere Arten wenig bemerklich, doch kommen hier oft vor: *Spiraea Filipendula* L., *Leucanthemum sibiricum* Led., *Verbascum phoeniceum* L., *Veronica spicata* L., *Potentilla dealbata* Bnge., *Statice speciosa* L.

Die Waldflora des Altai ist ziemlich einförmig; Pappel und Birke gehen nicht hoch hinauf und die Abhänge sind vorwiegend mit *Larix sibirica* Led. eingenommen. Diese Lärchenwälder sind gar nicht dicht, die Bäume stehen weit von einander und demzufolge liegt zwischen ihnen eine üppige, Manneshöhe übertreffende Vegetation von Kräutern, deren mehr charakteristische Arten oben erwähnt worden sind; zu ihnen sind noch folgende hinzu zu erwähnen: *Aconitum Anthora* L., *A. volubile* Pall., *A. pallidum* Rchb., *Atragene alpina* L., *Veratrum album* L., *Pedicularis proboscidea* L., *Senecio Jacobaea* L. und einige andere. In Folge der Dichtigkeit der Staudenvegetation ist die Erneuerung des Waldes sehr erschwert, man findet selten junge Lärchen und öfters nur in grösseren Höhen, wo die Stauden nicht so üppig sind.

Nach der Lärche nimmt *Picea obovata* Led. die erste Stelle ein; *Pinus Cembra* L. beginnt bei 850 m aufzutreten und geht bis zu der Waldgrenze. Mit dem Erscheinen von *Pinus Cembra* tritt der Moosteppich auf und viele nordische Pflanzen, wie *Linnaea borealis* L., *Pyrola rotundifolia* C., *Solidago virga aurea* L., *Swertia obtusa* Led. und *Polygonum polymorphum* L. Hier beginnen vorzukommen: *Betula nana* L., *Potentilla fruticosa* L., *Cotoneaster uniflora* Bnge., *Lonicera coerulea* L. — Nach dieser Waldregion folgt alpine Wiese, auf welcher man viele interessante Arten findet: *Trollius altaicus* Led., *Aquilegia glandulosa* Fisch., *Viola altaica* Led., *Gentiana riparia* L., *G. tenella* Fr., *G. altaica* Led., *G. albida* Pall., auf trockeneren Stellen kommen vor: *Papaver nudicaule* Led., *Dryas octopetala* L., *Saxifraga sibirica* L., auf der Schneegrenze wachsen: *Sibbaldia procumbens* L.,

Ranunculus frigidus W. — Auf den südlichen Abhängen des Altai tritt nicht selten Lehmschiefer hervor, welcher, vom Humus nicht bedeckt, sich von der Sonne stark erhitzt, immer trocken ist und eine besondere alpine Vegetation trägt, bei der die Pflanzen dieselben Anpassungen an die äusseren Bedingungen zeigen, wie die Pflanzen der trockenen Steppen: die hier vorkommenden Arten haben eine dichte Bedeckung mit weissen Haaren, schmale Blattspreite, Dornen und Stacheln. Auf diesen Stellen herrschen: *Artemisia frigida* W., *Iris ruthenica* Ait., *Statice speciosa* L., und zu ihnen gesellen sich: *Leontopodium sibiricum* Cass., *Potentilla subacaulis* Led., *P. dealbata* Bnge., *Ribes aciculare* Sm., *Berberis sibirica* Pall., *Caragana pigmaea* DC., *Umbilicus leucanthus* Led., *Crepis baicalensis* Led., *Silene graminifolia* Led., *Dianthus dentosus* Fisch. — Die erwähnten Anpassungen der Vegetation an die äusseren Bedingungen (Verengung der Blattspreite, Behaarung etc.) bemerkt man besonders scharf beim Vergleichen der verwandten Arten derselben Gattungen; sehr scharf sieht man das beim Vergleiche der verwandten *Dracocephalum altaiense* Laxm., *peregrinum* L., *Ruyschiana* L., *sibiricum* L., noch besser bei *Bupleurum aureum* Fisch., *falcatum* L., *multinerve* Led. und ihren Varietäten; von diesen Gattungen wachsen die breitblättrigen Arten in Wäldern und überhaupt an wasserreicheren Stellen, — die kleineren Arten mit feiner Belaubung — an sonnigen trockenen Stellen.

Von einem der südlichen Abhänge der Katunkette entspringt der Fluss Buchtarma. Das Thal dieses Flusses kann man in 2 Theile theilen: von den Quellen bis zu der Station Altaiskaja, und von hier bis zu der Mündung in den Irtysch. Der erste Theil liegt noch im waldigen Theile, der zweite — in Steppen. Der erste Theil hat dieselben Waldpflanzen, wie auch in den nördlichen Thälern des Altai's, nur kann man hinzufügen, dass hier massenhaft Tamarix sp., *Papaver nudicaule* DC. und *Epilobium latifolium* L. vorkommen, besonders längs den Ufern des Flusses. Je näher zum Irtysch, desto mehr erreicht die Flora den Charakter der Steppen; in Massen erscheinen *Echinops Ritro* L., *Spiraea hypericifolia* L., *Caragana pygmaea* DC.; in den hier stellenweise, längs der Flüsse vorkommenden Wäldern erscheinen: *Rosa pimpinellifolia* DC., *R. Gmelini* Bnge, *Caragana arborescens* Lam., *Clematis glauca* Willd. — Von der Station Altaiskaja beginnt schon typische Steppe, welche im Sommer ganz verbrannt erscheint: es bleiben grün nur hohe *Stipa splendens* Trin., niedrige *Glycyrrhiza glandulosa* Led. und Sträucher von *Caragana* und *Spiraea* sp. Die Vegetation bleibt nur längs der Flüsse und Bäche erhalten. Der grossartige Fluss Sibiriens Irtysch fliesst langsam in dieser (kirghisischen) Steppe, umgeben von den Pflanzen seiner ursprünglichen Heimath — des Saissan-nor — und von dessen salzigen Steppen. Längs der Ufer des Irtysch, von ihnen fast nicht abgehend, wachsen charakteristische *Camphorosma ruthenica* MB., *Saussurea salsa* Spr., *Centaurea glastifolia* L., *Ancathia igniaria* DC., *Statice Gmelini* W., *Salsola*, *Kochia*. Der Fluss Buchtarma, in den Irtysch sich ergiessend, schleppt mit seinen Gewässern auch die altaische Waldflora ein, welche einen scharfen Contrast mit der so eben erwähnten Flora des Irtysch aufweist; diese letztere endigt sich bei der Mündung von Buchtarma. Batalin.

483. **J. Prein** (733). Verzeichniss von Phanerogamen und Gefässkryptogamen, welche theils vom Verf. selbst, theils von einem Pflanzenfreund in den Umgebungen der Stadt Krasnojarsk, in deren Kreise und im Kreise Kansk (längs der Flüsse Kan, Kingasch, Terel, Ilbin und einige andere) gesammelt worden sind. Das Verzeichniss enthält 619 Arten, von welchen 16 Gefässkryptogamen. Batalin.

484. **Neue Arten** aus dem Gebiete:

J. C. Lecoyer (510). *Thalictrum sachalinense* von der Insel Sachalin.

A. Gray (308) beschreibt *Cassiope oxycoccoides* n. sp. (Ericac.) (*C. Stelleriana* wahrscheinlich verwandt) von der Behring-Insel bei Kamtschatka.

5. Chinesisch-japanisches Gebiet. (Ref. 485—498.)

Vgl. auch Ref. 124, 125, 205, 205a., 231, 259, 274, 280, 287, 321, 322, 374, 445, 446, 450, 462, 477, 479, 624. — Vgl. ferner No. 917* (Tannen und Kiefern Japans), No. 918* (Zirbelkiefern Ostasiens), No. 931* (Bambusa quadrangularis), No. 1110* u. 1111* (Formosa), No. 1119* (Japan. Lilien).

485. **C. J. Maximowicz** (561). Diesem mehr populären und sehr interessanten Aufsatze entnehmen wir nur Folgendes:

Die sibirische Landschaft verändert sich, was die Vegetation betrifft, längs des Flusses nach Osten reichend, ziemlich stark erst am Flusse Schilka, an welchem die ersten Repräsentanten der Amur-Flora erscheinen (*Quercus mongolica*, *Fraxinus mandschurica*, *Lespedeza bicolor*, *Corylus heterophylla*, *Atractylis ovata*, *Lychnis fulgens* u. s. w.); ungeachtet des Erscheinens dieser Pflanzen trägt die Flora im Ganzen den sibirischen Charakter bis Blagowestschansk (an der Mündung des Flusses Seja). Von hier beginnt die mandshurische Steppe 500 km in der Länge und in der Breite, mit eigenthümlicher Vegetation, mit dem Grase von Manneshöhe und darüber, bestehend aus breitblättrigen *Imperata*, *Spadiopogon*, *Calamagrostis*, aus gigantischen Artemisien, Aster u. s. w., vermischt mit *Calystegia dahurica*, *Vincetoxicum volubile*, *Metaplexis*. Diese Wiesen sind von der Menschenhand gar nicht berührt und von Thieren wenig besucht; sie sind wenig durchdringbar wegen der dichten verflochtenen Masse von Stroh und Stengeln der vorigen Jahre. Die hier fleckenweise zerstreuten Wäldchen und Baumgruppen bestehen aus *Tilia mandshurica*, *Fraxinus mandshurica*, *Quercus mongolica*, *Betula*, *Phellodendron amurense* und als Unterholz erscheinen *Acer Ginnala*, *Maackia amurensis*, *Lespedeza bicolor*, umwunden von *Dioscorea*, *Vitis amurensis* und *Schizandra chinensis*. — Bei der Ussuri-Mündung beginnt an seinem östlichen Ufer der Urwald, der sich bis zur Amur-Mündung, auch längs seiner östlichen Ufer bis zur Korea-Grenze und der Meeresküste hinzieht. Dieser Urwald besteht an der Ussuri-Mündung ausser den schon genannten und vielen in Sibirien vorkommenden Arten auch aus *Betula costata*, *Juglans mandshurica*, *Acer Mono*, *A. tegmentosum*, *Prunus Maackii*, *P. glandulifolia*, *P. Maximowiczii*, *Rhamnus dahurica*; auf den nördlichen Abhängen treten auf mächtige *Pinus koreana* und *Picea ajanensis*, *Acer spicatum* und als Unterholz *Corylus mandshurica*, *Dimorphanthus mandshuricus*, *Ligustrina amurensis*, *Eleutherococcus senticosus*, *Lonicera chrysantha*, *L. Ruprechtiana*, *L. Maackii* u. s. w. Alles das ist bis zur Undurchdringlichkeit mit schon erwähnten Schlingpflanzen umwickelt, zu denen sich noch *Actinidia Kalomixta* beigemengt. In dieser Region findet man schon sehr viele eigenthümliche Krautarten: *Plectranthus excisius*, *Pilea pumila*, *Rubia cordifolia*, *Glossocomia*, *Hylomecon vernalis*, *Erithrichium radicans*, *Plagiorhegma*, *Oreorchis patens*, *Perularia*, *Arisaema amurense*, *Symplocarpus foetidus*, *Smilacina hirta* und einige andere.

Mit der Wendung des Amur-Laufes nach NO erscheint die Vegetation desto ärmer, je näher zur Mündung; obgleich die Steppe noch weit geht, so ist sie schon sehr arm an Blüthen und eine vorwiegende Stelle nehmen die Gräser ein; der Wald ist auch ärmer an Arten und bald erscheint er nicht als Laubwald, sondern als vorwiegend aus Nadelhölzern bestehend. Jedenfalls ist dieser Wald noch bedeutend verschieden vom Walde Sibiriens, er ist reicher an Arten: zu den ihn zusammensetzenden *Abies sibirica*, *A. obovata*, *A. ajanensis*, *Larix dahurica*, mengen sich bei *Pinus pumila* Rgl., *Taxus*, *Betula Ermanni*, *Sorbus sambucifolia*, *Calyptrostigma Middendorffiana*, *Lonicera Maximowiczii*, *L. Chamissoi*, *Actinidia* und einige andere. Von den für hier charakteristischen Krautpflanzen sind zu erwähnen: *Streptopus*, *Caulophyllum*, *Cacalia auriculata*, *Diphylleia*, *Anemone udensis* u. s. w. Das Verschwinden der Arten in der Richtung nach Norden zu geht so rasch, dass in der Umgebung von Nikolajewsk nur 78 Baumarten vorkommen von der Gesammtzahl von 130 Baumarten, welche an der Ussuri-Mündung gefunden worden, — so dass mit jedem Breitengrade ungefähr 10 Arten verschwinden. — Wenn man aber von der Ussuri-Mündung direct nach Süden geht, d. h. stromaufwärts längs dieses Flusses, so ist der Zuwachs an neuen Baumarten sehr unbedeutend, — ungefähr 1 Art für 1 Breitengrad, — dabei ist dieser Zuwachs bedeutender in dem ferneren Süden, an der Grenze Russlands mit Korea. Hier erscheinen: *Acer barbinerve*, *A. mandschuricum*, *A. Sieboldianum* (das letzte an der Grenze von Korea), *Fraxinus Bungeana*, *Carpinus cordata*, *Prunus japonica*, *Panax sessiflorum*; im Süden nur: *Kalopanax ricinifolium*, *Betula Schmidti*, *Prunus Pseudocerasus*, *Rhododendron Schlippenbachi*, *Diervilla*, *Abelia*, *Rosa Maximowiczi*, *Celastrus articulata*, *Actinidia polygama*, *A. arguta*, *Celastrus flagellaris*, *Cissus* und *Abies holophylla*; von Krautarten sind hier zu erwähnen: *Smilax Oldhami*, *Lilium Hansoni*, *L. tigrinum* (wild!), *Fri-*

tillaria, Phyteuma japonica, Lychnis Wilfordi, Ligularia calthaefolia. Die ganze Vegetation trägt hier an der koreanischen Grenze einen ganz besonderen Charakter und bildet einen Uebergang zu der fast ganz unbekannten Flora — der Flora von Korea. Der Urwald des waldigen Theiles der russischen Mandschurei zeichnet sich darin aus, dass er nicht aus einer vorherrschenden Art besteht, sondern immer aus verschiedenen Arten gemischt erscheint, worin er mit den Wäldern von Nordamerika und Japan Aehnlichkeit hat. Nichts desto weniger ist seine Flora arm an Arten und trägt in dieser Hinsicht den nördlichen Charakter; ausserdem ist sie noch ziemlich einförmig, in Folge der grossen Einförmigkeit der Landschaft.

Die Vegetation in Hakodate trägt, wenn man dahin aus der Mandshurei (Wladiwostok) kommt, auf den ersten Blick ganz den mandschurischen Charakter, — aber in der That ist deren Charakter ganz anders: die hier vorkommenden Arten haben nur im Ganzen denselben Habitus, aber sie stellen verschiedene Arten und Gattungen dar. Der Nadelholzwald besteht schon aus *Cryptomeria japonica*, die gemeinen Laubbäume und Sträucher sind andere, theils den amurischen verwandt, wie *Acer pictum, Prunus Grayana* u. s. w., theils ganz eigenartig: *Lindera sericea, Viburnum furcatum, Staphylea Bumalda, Diervilla grandiflora, Leucothoe Grayana, Tripetaleia, Stachyurus praecox* u. s. w. Etwas weiter von der Stadt auf der Insel Jesso sind die Erhöhungen mit dichtem Walde bedeckt, welcher aus einem sehr mannigfaltigen Gemische von Laubarten besteht und ausser den schon in der Mandshurei vorkommenden Arten (wie *Carpinus cordata, Prunus Pseudocerasus, P. Maximowiczii, Panax*) aus vielen neuen Arten besteht: *Magnolia Kobus, M. hypoleuca, Fagus sylvatica, Quercus dentata, Q. grosseserrata, Q. glanduligera, Rhus semialata, Ostrya virginica, Picrasma japonicum, Acer japonicum, Pterocarya rhoifolia* u. s. w.; von den Sträuchern sind die zierlichsten: *Clerodendron trichotomum, Andromeda campanulata, Marlea, Deutzia crenata* und einige andere. Die freien Stellen in den hochgelegenen Bergwäldern sind nicht selten von *Arundinaria kurilensis* eingenommen, dessen biegsame und glatte Stengel dem Besteigen der Berge grosse Schwierigkeiten entgegensetzen. Die engen Thäler haben eine Krautvegetation, die derjenigen des Amur ähnlich ist; auf den steifen Abhängen kommt das sehr eigenthümliche *Cercidiphyllum japonicum* vor — dieser Rest der alten geologischen Epoche. Die Gipfel der Berge besitzen auf der Höhe von 2000′ viele immergrüne niedrige Sträucher, wie *Skimmia, Aucuba, Daphniphyllum, Ilex integra* und *I. crenata* — in den Thälern fehlen sie ganz. Diese merkwürdige Vertheilung kann man daraus erklären, dass auf den Gipfeln die Schwankungen der Temperatur der Luft wahrscheinlich kleiner sind, als in den Thälern, wo der Winter ziemlich kalt ist.

Die Umgebungen von Yokohama, inclusive die Kette Hakone, Vulkan Fudschi-Yama und Berg Niko, sind bedeutend reicher an Arten, als Hakodate; von Baumarten wurden in Hakodate nur 190 gefunden, in Yokohama — 423, d. h. auf jeden Breitengrad 26 Arten mehr (der Unterschied zwischen Hakodate und Yokohama beträgt 9⁰); die Zahl der Krautarten ist nicht so bedeutend gestiegen: von 600 in Hakodate bis 1100 in Yokohama.

In Nagasaki trägt die Flora bedeutend mehr den südlichen Charakter, obwohl es beim Einfahren mit dem Dampfbote in den Hafen scheint, dass hier die Vegetation noch einen ziemlich nordischen Charakter besitzt, in Folge der in die Augen fallenden reichlich vorhandenen Coniferenwälder. Beim näheren Untersuchen erwiesen sich diese Wälder aus zarten Arten bestehend (wie *Chamaecyparis, Thuja, Retinispora, Pinus Thunbergii*) und dazu sind beinahe alle angepflanzt und nicht wildwachsend. Im wilden Zustande kommen hier massenhaft vor: *Gleichenia glauca, Gl. dichotoma, Lycopodium cernuum, Calanthe, Bambusa* und einige andere tropische asiatische Arten. Der südliche Charakter der Flora von Nagasaki kennzeichnet sich auch im Vorherrschen von immergrünen Arten in den Wäldern (*Quercus, Laurineae, Ilex*), im Vorkommen von *Chamaerops excelsa*, vielen Lianen u. s. w. Wenn man aber die Gesammtzahl der auf der Insel Kiusiu gefundenen Arten mit der Zahl derjenigen im mittleren Theile Nippons vergleicht, so erscheint die Differenz in den Zahlen als sehr unbedeutend, die Zahlen sind fast gleich, sogar ist die Zahl für Kiusiu geringer, was daraus zu erklären ist, dass viele nordische Arten hier schon verschwunden sind und der Verlust an Zahl der Arten durch neue südlichere Arten ersetzt sein müsste.

Batalin.

486. **H. Zabel** (1051) beschreibt und bildet ab: *Stephanandra incisa* von Nippon, Kiusiu, Korea und dem Koreanischen Archipel. (Ausser dieser sind noch 2 Arten der Gattung, *St. Tanakae* und *St. gracilis* aus Japan, sowie *St. chinensis* aus China bekannt.)

487. **H. F. Hance** (338) giebt ausser Beschreibungen neuer Arten Chinas (siehe Ref. 498) Angaben über Verbreitung seltener oder bisher unbeschriebener Arten.

488. **J. Lafosse** (495) erwähnt, dass die nordchinesische Palme *Chamaerops Fortunei* an der normännischen Küste fotrkommt und Früchte reift. Ebenso sind mehrere japanische Bambus und Farne dort acclimatisirt. Matzdorff.

489. **W. T. Thiselton Dyer** (232) stellt die in der Litteratur zerstreuten Angaben über Bambus mit quadratischem Querschnitt zusammen.

490. **A. Square-Stemmed Bamboo** (1075). Das Vorkommen von Bambus mit einem Stamme von quadratischem Querschnitt in China (z. B. Chekiang, Tunnan) und Japan ist jetzt sicher bestätigt. Er wird von den Chinesen als Schmuckgegenstand und zum Gebrauche cultivirt.

491. **Fr. Ritter von Le Monnier** (512) schildert Hainan als reich an Naturschätzen. Die Ebenen sind mit grossen Wäldern, welche das beste Bauholz liefern, mit Cocosnuss- und Areca-Palmen bedeckt. Gebaut wird Zuckerrohr, Pfeffer, Bananen, Ananas, Mandeln, Indigo, Baumwolle, Ricinus, Tabak, vortrefflicher Reis, Bataten, Sesam, Arachis und andere Fruchtbäume Südchinas, besonders aber Medicinalpflanzen.

492. **M. Matsumura** (555) giebt ein vollständiges alphabetisch geordnetes Verzeichniss aller japanischen Phanerogamen, das 2406 Nummern umfasst, von p. 1—209. Dann folgt das chinesische Namensverzeichniss mit Hinweisung auf die laufende Nummer des ersten lateinischen Verzeichnisses; hierauf ein Index der mit lateinischen Buchstaben gedruckten japanischen Pflanzennamen mit Angabe der Nummer und Seitenzahl, schliesslich ein Index der mit japanischen Buchstaben gedruckten japanischen Pflanzennamen, wieder mit Angabe von Nummer und Seitenzahl.

493. **A. Franchet** (275) giebt eine Aufzählung der von Abt Delavay in Yun-Nau gesammelten Pflanzen, unter welchen auch neue Arten sind. (Vgl. unten Ref. 498.)

494. **A. Franchet** (276) berichtet über die *Primula*-Arten von Yun-Nau. Es sind ausser 16 neuen Arten (vgl. unten Ref. 498) *P. Stuartii* var. *polyphylla*, *P. denticulata und P. sikkimensis*, von denen 3 aus dem Himalaya bekannt sind. — **Cosson** macht darauf aufmerksam, dass also so viele *Primula*-Arten hier localisirt wären, obwohl sonst die meisten Arten des Himalaya weit verbreitet wären und auch *Primula* keine der artenreichsten Gattungen sei. — **Franchet** bemerkt dazu, dass auch viele neue Arten von *Saxifraga*, *Gentiana*, *Pedicularis* und *Cyananthus* in Yun-Nau gefunden wären. — **Bureau** bemerkt, nachdem **Cosson** auf ähnliche Verhältnisse im Taurus hingewiesen hatte, dass man annehmen müsse, die Berge von Yun-Nau seien in vorgeschichtlicher Zeit vom Himalaya durch Wasser getrennt gewesen und haben damals diese eigenthümliche Flora ausgebildet, was durch tertiäre Ablagerungen nachgewiesen werde.

495. **H. F. Hance** (341) theilt bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen *Pogonia* (s. Ref. 498) mit, dass auf dem Mount Parker (Hongkong) eine *Vrydagzynea* gefunden sei, welche sich von der japanischen *V. nuda* Bl. nicht zu unterscheiden scheint.

496. **Beissner** (62) bespricht *Lespedeza Sieboldi*, die er als gut unterschiedene japanische Form von der Amurpflanze *Lespedeza bicolor* unter dem Namen *L. bicolor* Turcz. var. *Sieboldi* trennt.

497. **Maximovicz** (560) beschreibt *Hemerocallis fulva* var. *longituba* nov. var. aus Japan (Bergregion z. B. Gebirge von Hakone).

498. **Neue Arten** aus dem Gebiet:

H. F. Hance (339) beschreibt *Eugenia gracilenta* n. sp. (verw. *E. micrantha* aus Neu-Caledonien) von Saichu-shan am Nordfluss in der Provinz Canton, *E. tephroides* n. sp. (verw. *Syzygium pseudo-caryophylcum* aus Neu-Caledonien) von Ka-chick auf der Insel Hai-nan, *E. Henryi* n. sp. (verw. *E. Championis*) von Wo-shi auf Hai-nan und *E. myrsinifolia* n. sp. (verw. *E. cuneata*) von Lai auf Hai-nan.

W. B. Hemsley[1] (378) beschreibt p. 286 folgende neue Arten aus China: *Ceropegia trichantha* vom Cap d'Aguilar, *Aristolochia (Diplolobus) Fordiana* vom Berg Taimo, Hongkong gegenüber, *A. Westlandii* (verw. *A. longifolia*) von ebenda.

A. Franchet (275) beschreibt folgende neue Phanerogamen-Arten von Yun-nan: *Anemone coelestina, Ranunculus yunnanensis, Dentaria repens, Guldenstaedtia Delvayi, Saxifraga Delavayi, Chrysosplenium yunnanense, C. Delavayi, Morina Delavayi, Cyananthus barbatus, Rhoaodendron cephalantum, Rhododendron campelogynum, Cypripedium plectrochilum.*

A. Franchet (276) beschreibt folgende neue *Primula*-Arten von Yun-nan: *P. septemloba (Primulastrum), P. bullata (Aleuritia), P. bracteata (Aleuritia), P. sonchifolia (Aleuritia), P. serratifolia (Aleuritia), P. secundiflora (Aleuritia), P. calliantha (Aleuritia), P. amethystina (Aleuritia), P. bella (Aleuritia), P. yunnanensis (Aleuritia), P. spicata (Aleuritia), P. glacialis (Aleuritia), P. dryadifolia (Aleuritia), P. pinnatifida (Aleuritia), P. cernua (Aleuritia), P. Delavayi* (*Omphalogramma* subgen. nov.).

H. F. Hance (342) beschreibt *Cladium (Baumea) ensigerum* n. sp. (nächst verw. mit *C. Preissii* und *C. laxum* von West-Australien) von Hongkong.

E. Rodrigas (844). *Zamia tonkinensis* n. sp. (habituell an *Cycas circinalis* erinnernd) aus Tonkin.

H. F. Hance (343) beschreibt *Loranthus* (Macrosolen, Racemulosi) *Fordii* n. sp. in dem Innern der Provinz Canton von Ford gesammelt (die am nächsten verwandt mit *L. subumbellata* ist).

H. F. Hance (341) beschreibt *Pogonia (Nervilia) Fordii* n. sp. (verw. *P. flabelliformis*) von Lo-fan-shan, Provinz Canton (an demselben Orte wurde auch der aus Japan schon bekannte *P. ophioglossoides* Nutt. gefunden; eine andere ungenannte Art wurde bei Wu-hu, Provinz An-hwei, gefunden).

F. (?) F. Hance (340) beschreibt *Salvia* (Leonia, Notiosphace) *scapiformis* von Tam-sui, Formosa (verw. *S. saxicola* aus Nepal).

N. E. Brown (119) beschreibt *Sedum formosanum* n. sp. (verw. *S. Alfredi* aus China) von Formosa.

A. Lavallée (506) p. 117. *Cerasus heriucquiana* A. Lav. aus Japan. Taf. 35 (verwandt mit *C. pogonostyla* Maxim.).

H. F. Hance (338) beschreibt folgende neue Arten aus China: p. 321 *Actinidia fulvicoma* von Lo-fan-shan, Provinz Canton; p. 322 *Elaeocareus* (Dicera) *Henryi* von Sai-chü-shan, Provinz Canton; p. 322 *Chailletia hainanensis* von Wo-shi auf Hainan; p. 323 *Celastrus cantonensis* (sehr nahe verw. *C. monosperma* Roxb., von Lung-tan-yin, Provinz Canton; p. 323 *Casearia* (Iroucana) *subrhombea* Fun-yun, Provinz Canton; p. 323 *Hedyotis* (Diplophragma) *bracteosa* Lo-fan-shan, Provinz Canton; p. 324 *H. xantochroa* von ebenda; p. 324 *Lasianthus* (nudiflori) *Fordii* von ebenda (verw. *L. japonicus* Miq.); p. 325 *Eupatorium* (eximbricata) *melanadenium* von ebenda (verw. *E. Lindleyanum* DC.; p. 327 *Plectranthus* (Isodon, Euisodon) *veronicifolius* von Hung-mo (Lai) auf Hai-nan (verw. *P. Gerardianus* Benth.; p. 327 *Anisochilus sinense* von Lam-ko auf Hai-nan; p. 327 *Machilus salicina* von Mo-lam, Provinz Canton; p. 327 *Pilea* (dentale) *Wattersii* (verw. *P. oxyodon* Wedd.) von Tam-sui auf Formosa; p. 328 *Peliosanthes macrostegia* von Lo-fan-shan, Provinz Canton.

C. J. Maximowicz (557) beschreibt neben zahlreichen bereits bekannten Pflanzen des chinesisch-japanischen Floragebietes als neu: p. 73 *Zanthoxylon Bretschneideri* und p. 134 *Sedum (Telephium) Tatarinowii* (verw. *trifidum* Wall.) aus dem nördlichen China; p. 137 *Sedum viviparum* aus der Mandschurei; p. 103 *Prunus campanulata* (verw. *Puddum* Roxb.) und p. 177 *Mosla chinensis* aus Fockien; p. 98 *Prunus Miqueliana;* p. 103 *P. Ceraseidos;* p. 107 *P. (Padus) Grayana* (verw. *virginiana* L.), p. 122 *Cotyledon japonica;* p. 137 *Sedum Kagamontanum;* p. 142 *S. sordidum;* p. 175 *Pseudopyxis heterophylla* = *Oldenlandia heterophylla* Miq.; p. 179 *Lamium humile* = *Ajuga humilis* Miq., Taf. 3, Fig. 1—9; p. 209 *Polygonatum lasianthum;* p. 217 *Trillium Smallii* = *T. erectum* var.

[1]) *Podocarpus insignis* vom Berg Taimo wird später (J. of B. p. 312) als identisch mit *P. argotaenia* Hance erklärt.

jap. flore rubro Gray; p. 218 *T. Tochonoskii* aus Japan; p. 166 *Webera subsessilis* von Boninsima. Der chinesischen Provinz Kansu, also vielleicht auch dem Steppengebiet, gehören an: p. 97 *Prunus (Cerasus) stipulacea* (verw. *tomentosa*); p. 132 *Sedum (Rhodiola) subboppositum;* p. 188 *S. angustum;* p. 154 *S. (Cepaea) Roborowskii;* p. 156 *S. (Aithales) Przewalskii* (verw. *andegavensis* DC.); p. 177 *Lactuca (Scariola) Roborowskii;* p. 204 *Listera puberula* (verw. *pinctorum* Lindl.); p. 218 *Kobresia robusta;* p. 219 *K. tibetica.* Matzdorff.

N. E. Brown (120) beschreibt *Aglaeonema acutispathum* n. sp. (verw. *A. commutatum* und *A. modestum*) aus China.

A. Franchet (273) beschreibt folgende neue Cyrtandreae aus China: *Baea rufescens:* Koui-tchéou; *Chirita (Euchirita) Fauriei*: von ebenda; *Didissandra Mihieri:* von ebenda.

Oliver (1133) *Gomphostemma chinense* n. sp. (Icones Plantarum, t. 1468) und *Sonerila Fordii* n. sp. (Eb. t. 1457) China.

6. Indisches Monsungebiet. (Ref. 499—531.)

Vgl. auch Ref. 107, 231, 237, 241, 266, 283, 295, 304, 306, 320, 321, 324, 381, 402, 407, 442, 443, 445, 446, 450, 451, 452, 457, 462, 574, 587, 624, 656. — Vgl. ferner No. 60* (Palmen d. bot. Gartens zu Buitenzorg), No. 73* (Malakka), No. 107* (Beziehungen zw. Regen u. Wald in Indien, vgl. B. J., XII [1884], 2. Abth., p. 190, Ref. 535), No. 228* (Flora d. Ind. Archipels), No. 278* (Indische Hieracien), No. 328* (Pflanzenwelt Ceylons), No. 383* (Bot. Gärten auf Java), No. 394* (Neu-Guinea), No. 976a.* (Flora v. Ceylon), No. 1048* (Brechnuss v. Ceylon), No. 1120* (Wälder in Indien), No. 1170* (Ind. Wallnuss).

499. **Fr. Buchenau** (133) schildert die Entwickelung unserer Kenntnisse von indischen Juncaceen seit Linné bis zum Jahre 1880, macht darauf Bemerkungen über einige Localitäten derselben und schliesst daran einen Schlüssel zur Bestimmung der indischen Juncaceen, sowie eine Aufzählung und Beschreibung der Arten. Darin werden 5 neue Arten von *Juncus* beschrieben. (Vgl. unten Ref. 531.) Daran werden einige Fragen, welche sich zur Lösung für weitere Bearbeitung aufdrängen, angeknüpft, die hier wiedergegeben seien, weil vielleicht einige Leser dieses Berichts zur Lösung derselben beitragen könnten: 1. Ist *J. Benghalensis* wirklich von *J. membranaceus* verschieden? 2. Ist *J. leucomelas* etwa eine Zwergform von *J. membranaceus?* 3. Existirt noch ein Originalexemplar von *J. leucanthus* Boyle und sind die in der vorliegenden Arbeit unter diesem Namen angeführten Pflanzen richtig identificirt? 4. Ist *J. chrysocarpus* etwa trotz der vorhandenen Unterschiede eine verkümmerte Schattenform von *J. Grisebachii?* 5. Ist in der Gruppe des *J. membranaceus* grösserer Werth darauf zu legen, ob die Blattfläche einröhrig oder durch das Bleiben einer Längsscheidewand zweiröhrig ist? 6. Sind unter dem *J. Thomsoni* noch zwei verschiedene Arten verborgen?

500. **J. F. Duthie** (229) berichtet ausser über Untersuchungen im botanischen Garten zu Sakaranpur auch über eine von ihm unternommene Expedition nach Kumaon, auf welcher er *Circeaster agrestis* wieder entdeckte, die zuerst hier von Strachey und Winterbotton, später in Nordchina von Prschewalski gefunden wurde. Neue, aber unvollkommene oder gar nicht beschriebene Arten finden sich auf p. 42—46 folgende: *Delphinium densiflorum, Arenaria ferruginea, Saxifraga Stolitzka, Sedum tillaeoides, S. filicaule, Tricholepis hypoleuca, Lactuca filicata, Polygonum parvulum, Scirpus dissitus* C. B. Clarke ms., *Kobresia Duthiei* C. B. Clarke ms., von denen *Tricholepis* und *Polygonum* auf p. 38 resp. 48 unvollkommen beschrieben sind. Ueber die einzige beschriebene Art, deren Diagnose im J. of B. (a. a. O.) wiedergegeben ist, s. Ref. 531.

501. **V. Ball** (48) identificirt von indischen Pflanzen, welche griechische Schriftsteller erwähnen, folgende:

Calamus indicus	=	*Borassus flabelliformis,*
Parebon	=	*Ficus religiosa,*
Siptakkora	=	*Bassia latifolia,* *Schleichera trijuga,*
Farbe liefernde Purpurblumen	=	*Grislea tomentosa.*

502. E. **Regel** (769) bildet ab *Feronia elephantum* aus den Gebirgswaldungen der Coromandelküste.

503. E. **Bonavia** (91) schildert die Reise von Agra nach Jeypore (Indien), wobei auch die Physiognomik der Landschaft berücksichtigt wird.

504. E. **Bonavia** (92) berichtet u. a. über Akklimatisation europäischer Gemüse, über Anbau von Mahagonibäumen, Dattelpalmen und Mangos in Lucknow (Indien). — Von einer eingeführten *Bougainvillea glabra* haben sich Exemplare dieser Art über ganz Audh und die westlichen Provinzen verbreitet.

505. C. B. **Clarke** (170) berichtet über eine Excursion, die er im Anfang Juni 1884 von Darjeeling nach Tonglo und Sundukphoo unternahm, und giebt eine Liste der gesammelten Pflanzen.

506. H. **Trimen** (976) giebt eine Ergänzungsliste zu Thwaites Enumeratio Plantarum Zeylaniae, eine ganze Reihe neuer Standorte und Beschreibungen neuer Arten (s. unten Ref. 531) nach Sammlungen Thwaites, eigenen Sammlungen und fremden Publicationen.

507. **Trimen** (975) giebt eine nach dem System der „Genera plantarum" geordnete Liste der eingeborenen Pflanzen Ceylons.

508. **Brousmiche** (130) schildert kurz die Flora von Tongking. Das Delta zeigt ziemlich eintönige Flora. Auffallend sind die Bambusen. 90 % des Landes sind der Reiscultur gewidmet, dazwischen finden sich Culturen von Bombaceen. Unter den wildwachsenden Phanerogamen treten am meisten die Lythraceen, Clusinaceen, Combretaceen und Myrtaceen hervor.

509. J. T. **Woods** (1046) schildert einen Dschungelwald des Malayischen Archipels.

510. W. **Burck** (142) giebt nach einer Diagnose der Sapotaceen (im Anschluss an Bentham et Hooker Genera plantarum) zunächst einen Ueberblick über die im Indischen Archipel vertretenen Gattungen dieser Familie und beschreibt dann in systematischer Reihenfolge die Arten derselben. (Ueber die neuen Arten vgl. Ref. 531), bei denen der Fundort, Synonymik und in vielen Fällen auch der einheimische Name angegeben wird. Zahlreiche Arten sind zu anderen Gattungen hinübergezogen, so ist z. B. *Isonandra Gutta* als *Palaquium Gutta* bezeichnet, doch muss betreffs dieser auf den systematischen Theil des B. J. verwiesen werden.

511. **Treub** (974) fordert die europäischen Botaniker auf, im botanischen Garten zu Buitenzorg Studien an tropischen Pflanzen vorzunehmen. Sie finden da alle erforderlichen Bequemlichkeiten. Das Klima ist gut. Die Kosten sind nicht zu gross.

512. E. P. **Gueritz** (319) nennt als Producte Nord-Borneos Tabak, Zucker, Gambier (Saft von *Ungarica gambir*), Pfeffer, Thee, Kaffee, Sago, Guttapertscha und Kampfer.

513. **Die kleinsten Orchideen** (1124), welche bekannt sind, sind das bei Port Jackson und am Richmond River in Australien 1885 entdeckte *Bulbophyllum minutissimum* und *B. Odoardo,* welches von Odoardo Beccari auf Borneo entdeckt ist.

514. H. O. **Forbes** (268). 1. Die Kokos-Keeling-Inseln. Hier beobachtete Verf. mehrere Krabbenarten, welche Pflanzenstoffe, darunter auch Samenkörner, in ihre Erdlöcher schleppen. Eine *Ocypoda* begräbt u. a. Kokosnüsse und Samen des Eisenholzbaumes *(Cordia),* indem sie die Erde unter denselben aushöhlt, und unterstützt so das Vorrücken der Vegetation auf den der See neu abgewonnenen Strecken, auf welchen neben den beiden genannten Pflanzen noch *Lepturus repens* und *Pemphis acidula* als Vorhut erscheinen. — Seit Darwin, welcher 1836 auf den Inseln 22 Phanerogamen-Arten sammelte, hat sich, selbst wenn man die Unvollständigkeit seiner Sammlung in Betracht zieht, die Flora bedeutend vermehrt, denn sie besitzt jetzt ausser 2 Cryptogamen (*Hypnum rufescens* Hook. und *Polyporus luridus*) folgende 44 Phanerogamen (die von Darwin noch nicht genannten Arten sind mit einem Sternchen bezeichnet): **Anona reticulata* L., **Sinapis juncea* L. Arn., **Gynandropsis* sp. (wahrscheinlich cultivirt), *Hibiscus tiliaceus* L. (Timor, Java, Pacifische Inseln), **H. rosa sinensis* L. (eingeführt), **Sida carpinifolia* L. Fit. (Madeira, Mauritius), *Triumfetta procumbens* Forst., *Acacia Farnesiana* W. (Timor), **Poinciana pulcherrima* L. (eingef.), *Guilandina Bonduc* Ait. (Timor), **Eriobotrya* sp. (cult.), **Rosa centifolia* L. (cult.), **Guava* sp. (cult.), *Pemphis acidula* Forst. (Timor),

**Carica Papaya* L., **Bryophyllum calycinum* Salisb., *Portulaca oleracea* L. (Timor-Laut), *Guettarda speciosa* L. (Timor), **Morinda citrifolia* L. (Timor), **Sonchus oleraceus* L. (Java, Sumatra, Tristan da Cunha), **Vinca rosea* L., *Ochrosia parviflora* Hemsl., *Scaevola Koenigii* Vahl (Timor), **Asclepias curassavica* L. (Java), **Oroxylum indicum* Vent. (cult.), *Cordia subcordata* Lam. (Timor, Timor-Laut, Australien), *Tournefortia argentea* L. (Timor, Westindien), **Physalis peruviana* L., *Dicliptera Burmanni* Nees var. (Java, Timor), **Leonurus sibiricus*, **Stachytarpheta indica* L. (trop. Asien), *Boerhavia diffusa* W. var. β., var. γ. Hensl. (Timor), *Pisonia inermis?* Forst. (Austral.), *Achyranthes argentea* Lam. var. *villosior* (Timor), *Urera Gaudichaudiana* Hensl., **Ricinus communis* L. (cult.), **Aleurites moluccana* W., *Panicum sanguinale* L. var. (Timor), *Stenotaphrum lepturoide* Hensl., *Lepturus repens* Forst. (Timor), **Eragrostis amabilis* L. (Timor), *Fimbristylis glomeratus* Nees, *Cocos nucifera* L. var. *Bali*, **Pandanus* sp. Die bei Entdeckung der Inseln reichlich vorhandenen *Cordia* und *Pemphis* wurden durch Feuersbrünste grossentheils vernichtet; die jetzige Vegetation besteht fast ganz aus Cocospalmen. Von letzterer Baumart befindet sich auf der Westinsel ein Exemplar, dessen Stamm sich dadurch verzweigt hat, dass statt der Fruchttriebe jedesmal beblätterte Aeste hervorbrechen. Viele andere Exemplare bilden 3 Keimlinge, manche sogar 8—14 Keimlinge in jeder Frucht aus. Bei der Keimung entspringen aus solchen Nüssen Palmen mit einer gemeinschaftlichen Wurzel, aber mit soviel Stämmen als Keimlinge vorhanden waren. Schon mit vier Jahren trägt der Baum Früchte, deren er dann monatlich 7—14 reift. Jede Frucht braucht 8—13 Monate bis zur vollkommenen Reife. Die Samen der oben erwähnten *Pisonia?*-Art sind dornig und klebrig und hängen sich oft in solcher Menge an das Gefieder der in der Stammkrone nistenden Reiher, dass diese Vögel daran zu Grunde gehen.

2. In Bantam auf Java besitzen die Eingeborenen wie für die Thiere so auch für die Pflanzen, die sie sehr genau kennen, echte binominale und ganz sicher bezeichnende Benennungen. Auch fassen sie die Pflanzen mit überraschend zutreffender Beobachtungsgabe in grossen Gruppen zusammen. Die vom Verf. in Bantam an Orchideen angestellten Beobachtungen werden an der entsprechenden Stelle des Jahresberichts mitgetheilt.

Im Uebrigen wird über die Vegetation Bantams nur wenig mitgetheilt. Zu erwähnen ist, dass Verf. *Petraea arborea* auf einem Berge in der Nachbarschaft von Kosala auffand. Diese Verbenaceen-Gattung war bisher nur aus Südamerika und mit einer Species von Timor bekannt.

3. Auf Sumatra fand Verf. die Bemerkung von Wallace betreffend die Blüthenarmuth der Tropen vollkommen bestätigt. In den tieferen Gegenden erhält man von der Vegetation nur den Eindruck verworrener Laubmassen von jeder Gestalt und Schattirung in Grün und Roth, aus welchen sich kein Bild einer einzelnen Pflanze, als einer besonderen Individualität heraushebt. Am Südende der Insel findet sich hochstämmiger Wald, Stämme und Aeste durch ein Gewirr von Lianen verbunden, in dessen Schatten ein zweiter Wald niedrigerer Bäume und unter diesen ein Dickicht von kleineren Sträuchern und Stauden, *Caladium*, Scitamineen und hakentragenden Rotangpalmen. Wird der Urwald zerstört, so treten ganz andere, vorher seltene Bäume auf, oder häufiger noch das Alang-Alang-Gras. Der Urwald verschwindet schnell, da die Eingeborenen, um Reis zu bauen, alljährlich grosse Strecken niederschlagen oder abbrennen. Die völlige Ausrottung zahlreicher einheimischer Baumarten ist nur eine Frage der Zeit. Verf. musste, um Blätter und Früchte zu erlangen, viele Bäume fällen lassen. Häufig sind auf Sumatra die Baumarten, deren Blüthen aus dem nackten Stamme hervorbrechen, besonders aus der Familie der *Ternstroemiaceae*. So sind die Stämme von *Sauraya* 20 oder 30 Fuss hoch ganz von den weiss und roth angehauchten, in der Mitte goldgelben Blüthen bedeckt. Die schönsten Epiphyten sind die Arten von *Aeschynomene*.

Der Mittelpunkt des Pfeffer- und Dammarhandels ist das Dorf Gunung Trang nahe der Semangka-Bai. Das Dammarattam (Augendammar) stammt von *Hopea dryobalanoides* und anderen *Dipterocarpeae*; das viel schlechtere Stein-Dammar gewinnt man von *Vatica eximia*, von welchem Baum auch die in grossen Tafeln abziehbare Rinde von Werth ist, da sie bei Hausbauten nützliche Verwendung findet. Die Dammarbäume sind meist von

riesenhaftem Wuchs, oft 100 Fuss hoch bis zur Krone. Das Dammar fliesst aus Einschnitten, die man bis zur Höhe von 50 Fuss anbringt.

Der Berg Tengamus, 7000 Fuss hoch, besitzt am Fusse einen Gürtel von Bananen und Zingiberaceen, dann eine Zone von Botang-Palmen, auf welche dunkler Urwald folgt, in dessen Schatten nur ein *Arum* hier und da vorkommt. Bei 3000 Fuss Höhe erscheint ein Gürtel von prachtvoll scharlachblüthigen *Ixora*-Bäumen, oberhalb dessen die Epiphyten im Urwald bedeutend zunehmen. Bei 5000 Fuss erscheinen *Dipteris Horsfieldii* und *Gleichenia glauca,* bei 5400 Fuss, der Grenze der gemässigten Region, werden die Bäume kleiner und krüppeliger und sind mit Flechten, Moosen und Lycopodien beladen. Auch ist hier die untere Grenze der *Nepenthes*-Arten.

Am Berge Besagi, fast ebensohoch, sind besonders charakteristisch Myrten, Ericaceen, *Rhododendron*-Arten, moosliebende Orchideen und hochwüchsige Melastomaceen. Südöstlich vom Siminung-Vulkan erreicht *Amorphophallus Titanum* auf sandigem Boden ungeheure Dimensionen, nämlich bis 17 Fuss Höhe. Noch zahlreicher tritt diese Pflanze am Vulkan Käba auf, wo ihre Knollen bis 6′ 6″, die Stammbasis 2′ 7″ Umfang erreichen. Eine Knolle bildete eine Ladung für zwölf Männer.

Am Fusse des Vulkan Dempo, 3500 Fuss ü. M., liegen Kaffeepflanzen, die ein vorzügliches Product liefern, über diesen ein breiter Gürtel niedrigen Waldes, hauptsächlich aus *Flüggea microcarpa* und Scitamineen gebildet, zwischen denen Balsaminen, Gesneraceen und Begonien wuchern. Bei 4000 Fuss beginnt der Urwald und entfaltet bis 6000 Fuss unvergleichliche Ueppigkeit. Hier fand sich eine neue *Brugmansia,* die Verf. abbildet. Die Blumen sind hier wenig zahlreich und gehören *Melastoma-, Aeschynanthes-* und Asclepiadeen-Arten an.

Alsophila, Cyathea, Davallia, Pandanus und Aroideen sind in Menge vorhanden, *Styrax subpaniculatum* bildet eine einzige, duftende Blüthenmasse. Eine *Ficus*-Art sendet ihre langen Zweige unter dem Boden hin, so dass nur die Spitzen der Früchte über der Erde erscheinen. Bei 4800 Fuss erblickte Verf. die ersten Ericaceen als „Kettersträucher“ auf den Gipfeln der höchsten Bäume und bei 5300 Fuss die 4 bis 5 Zoll im Durchmesser haltenden Blüthen der *Gordonia excelsa.* 6000 Fuss hören die *Rotang-* und *Pychosperma*-Palmen auf, schlankere Bäume, vorzüglich Myrtaceen, noch vielfach mit Farnen beladen, erscheinen. Bei 7000 Fuss fand sich noch eine *Pandanus*-Gruppe; es treten lange graubärtige Flechten an den Bäumen auf und 7700 Fuss bilden eine *Begonia* und ein weissblühendes Geisblatt ausgedehnte, weissgefleckte Blüthenfelder. Dann nehmen die Blüthen und Früchte an der halb baum-, halb strauchartigen Vegetation ab, das Laub ist von krauser und buschiger Beschaffenheit. Bei 8000—8200′ erblickt man in Menge die prachtvollen Blüthen des epiphytischen *Dendrobium secundum,* bei 8200′ den *Rubus lineatus,* der auf Java in den Malawarbergen schon bei viel geringerer Höhe wächst. Ueberhaupt treten die Brombeeren auf Java viel stärker hervor als auf Sumatra. Ueber 8200′ wurden die Bäume und Sträucher (darunter *Rhododendron magniflorum*) immer zwergiger, das Moos an Stämmen und Steinen immer tiefer. Bei 8600′ hört der Wald plötzlich auf, schöne Ericaceen, darunter *Vaccinium Forbesii* Fawcett (Beschreibung auf p. 298, Abbild. p. 299), ersetzen ihn, letztere Art zuerst als niedriger Strauch, dann aber in 9100′ Höhe als Baum von 4′ Umfang. Bis zu gleichen Höhen steigen das genannte *Rhododendron* und viele Farne; auch wächst dort eine winzige *Gentiana.* Der Kraterrand liegt 9700′ hoch. Innerhalb desselben stehen Ericaceen- und *Rhododendron*-Büsche, Pflanzen mit krausen, dunkelgrünen Blättern und wollblätterige *Anaphalis javanica* und *saxatilis.*

Bei Tandjong-Ning, einem Dorfe nördlich vom Dempo und westlich vom Kaba, sah Verf. auf einer ausgedehnten Waldstrecke eine ausserordentliche Zahl von Baumriesen, deren Durchmesser, wie an gefällten Exemplaren zu sehen war, oft doppelte Mannshöhe übertraf; die ersten Aeste gingen oft 40 bis 50 Ellen über dem Boden vom Stamme ab.

Am Vulkan Kaba besteht der Wald anfangs besonders aus *Urostigma*-Bäumen und Bambusdickichten fast ohne Unterholz. Dann löst ihn ab ein Dickicht von hohem, steifem Grase und Farnkräutern, hierauf viele Ternstroemiaceen, *Tetranthera ciliata* und der von den Eingeborenen Balik sumpa genannte kleine Baum. Noch höher hinauf verschwinden

bis auf *Pandanus* alle Bäume; nur jene *Pandanus*, kleine Geisblattsträucher und eine hohe *Melastoma* mit grossen rosenartigen Blumen begleiten den Wanderer bis zum Gipfel.

Beim Dorfe Suka-radja am Rupi-Flusse (nördlich vom Kaba) ist das auffallendste Gewächs der Wälder der Setawang (*Bassia* sp.?), dessen scharlachrothe Blüthen 2 bis 3 Wochen lang wie ein ununterbrochener Regen herabfallen und den Boden mit einem dichten Teppich bedecken.

Am Rawas-Flusse fielen besonders auf *Melettia* mit ungeheuren Schoten, Muskatnussbäume, Eichen, Sterculiaceen mit unscheinbaren Blüthen, aber sehr auffälligen scharlachrothen Früchten, Feigen, Bambus, *Pangium*, ganz besonders aber die in Menge vorkommende *Lagerstroemia*.

Der felsige Gipfel des Karangnata-Berges trägt in den Felsspalten Bäume, die mit Farnen und Orchideen bedeckt sind, *Melastoma*-Arten und vorzüglich in grosser Menge die strauchig, purpurblau blühende *Boea Treubii* Forbes n. sp. (Beschreibung auf p. 298). Etwa von 200 Baumarten sammelte Verf. *Specimina* in der Umgebung des Karangnata. Nahe dabei am Rawas-Flusse herrscht ganz unberührter Urwald voller Diptocarpeen mit prächtig rosa geflügelten Früchten, und Bauhinien.

Bei Bigin-telok am Rawas-Flusse botanisirte Verf. zu Boote zwischen den Baumkronen, da der ausgetretene Fluss oft 60—70′ hoch über dem flachen Ufer stand. Besonders vorherrschend war hier *Jambosa*. Die ganze Wasserfläche war mit einer dichten Schicht von Blumen, Früchten und Blättern unzähliger Arten bedeckt. *Pandanus heliocopus* überragte noch um 30—40′ das 45—50′ tiefe Wasser. E. Koehne.

515. **H. O. Forbes** (267). Da über den ersten Theil des Werkes in vorstehendem Referat bereits nach der Uebersetzung referirt ist, braucht hier nur auf die übrigen Theile eingegangen zu werden.

4. Auf den Molukken und Timor-Laut. Bei Schilderung der Reise werden bei Larantuka *Vinca rosea* und *Clitorea ternatensis* als Strandpflanzen genannt und auf Bauda kurz der Haine von Muskatnüssen gedacht. Auf Amboina wird ausser Gummibäumen (Kajaput) und *Hibiscus* namentlich *Habenaria susannae* mit mehr als 6 Zoll langen Nectarien genannt; auch der Hecken aus *Strobilanthes* wird gedacht. Auf Timor-Laut wird ein Cocoshain mit Farnen, *Clerodendron*, niedrigen *Solanum*- und Malvaceenarten beschrieben. Das Unterholz der Wälder ist dort fast undurchdringlich, dornig. Die Bäume sind spärlich vertheilt aber theilweise hoch, besonders *Sterculia*- und *Urostigma*-Arten. Leguminosen sind als Bäume und Sträucher häufig, ferner fanden sich Myrthen, Pandanen, Palmen, Euphorbien und Apocyneen-Bäume. *Comelyna nudiflora* bedeckt die Corallenriffe. Dagegen fehlen merkwürdiger Weise die für Timor und Aru charakteristischen Casuarinen und Cycadeen, sowie die Phyllodien tragenden Acacien, *Eucalyptus*- und *Melaleuca*-Arten Australiens. *Artocarpus incisa* ist ziemlich häufig. Auf den Corallenriffen wurde das aus Queensland bekannte *Dendrobium phalaenopsis* gesammelt. Auch *D. antennatum* wurde gefunden. Ausser den bisher genannten Pflanzen fand Verf. auf Timor-Laut von Phanerogamen: *Clematis* sp., *Anamirta cocculus*, *Ochrocarpus ovalifolius*, *Sida humilis* var. *repens*, *S. rhombifolia*, *Abutilon indicum*, *A. graveolens*, *Hibiscus surattensis*, *H. tetraphyllus*, *Gossypium barbadense*, *Thespesia populnea*, *Sterculia foetida*, *Melochia odorata*, *M. velutina* var. *glabrata*, *M. pubescens*, *Corchorus trilocularis*, *Murraya exotica*, *Glycosmis pentaphylla*, *G. sapindoides*, *Tristellateia australasica*, *Owenia (cerasifera?)*, *Calophyllum inophyllum*, *Dodonaea viscosa*, *Vitis coriacea*, *Strombosia* sp., *Erioglossum edule*, *Flemingia strobilifera*, *Desmodium umbellatum*, *Pongamia glabra*, *Phaseolus* sp., *Mucuna (Stizolobium)* sp., *Canavalia obtusifolia*, *Vigna lutea*, *Dolichos Lablab*, *Cajanus indicus*, *Indigofera unifoliata*, *Dichrostachys nutans?*, *Cynometra ramiflora*, *C. bijuga*, *Cassia javanica*, *C. alata*, *Caesalpinia pulcherrima*, *C. Nuga*, *Bauhinia Blancoi*, *Pemphis acidula*, *Bruguiera caryophylloides*, *Lumnitzera coccinea*, *Peltophorum ferrugineum*, *Eugenia javanica* (und eine verwandte Art), *Luffa cylindrica*, *Momordica Charantia*, *Zehneria* (aff. mucronatae), *Delarbrea* sp., *Sesuvium Portulacastrum*, *Carapa moluccensis*, *Portulaca oleracea*, *Bryophyllum calycinum*, *Randia* sp., *Ixora* sp., *Psychotria* sp., *Morinda citrifolia*, *Carium Roxburghianum*, *Vernonia cinerea*, *Blumea membranacea*, *Wedelia biflora*, *Bidens bipin-*

nata, Diospyros maritima, Maesa sp., *Jasminum lancifolium, Dischidia* sp., *Marsdenia* sp., *Gymnema* vel *Sarcolobus* sp., *Mitreola oldenlandioides, Alstonia spectabilis, Tabernaemontana parviflora, T. orientalis, Cordia subcordata, Ipomaea Turpetum, I. cymosa, Hewittia bicolor, Convolvulus parviflorus, Tournefortia sarmentosa, Solanum verbascifolium, Lycopersicum esculentum, Physalis minima, Datura alba, Capsicum frutescens, Buchnera angusta, Leucas decemdentata, Coleus scutellarioides, Ocimum canum, Hyptis spicigera, Premna obtusifolia, Vitex trifolia* (und *V. Negundo* verw. Art), *Clerodendron (longiflorum?), Barleria Prionotis, Dilivaria ilicifolia, Asystasia (chelonoides?), Hypoëstes floribunda, Eranthemum (variabile?), Deeringia celosioides, Aerua scandens* vel *velutina, Ae. sanguinolenta, Amarantus caudatus, Salsola Tragus, Myristica insipida, Aristolochia* sp., *Piper* (*canino* aff.), *Loranthus* (*rigido* aff), *Manihot utilissima, Acalypha indica, Phyllanthus (diversifolius?), Excaecaria Agallocha, Mallotus albus, M. repandus, Trewia* sp., *Sponia timorensis, Fatua pilosa, F. lanceolata, Pipturus velutinus, Fleurya interrupta, Pouzolzia pentandra, Ficus* (*acanthophyllae* aff.), *Balanophora* sp., *Dioscorea* sp., *Cordyline terminalis, Borassus flabelliformis, Metroxylon laeve, Cyperus pennatus, Setaria italica* und *Sorghum vulgare.*

5. Auf der Insel Buru werden cultivirt Tabak, Knollen von *Convolvulus* und *Colocasia,* welche sie zum Saft von *Pandanus ceramicus* essen, wenig Reis und *Gossypium micranthum.*

6. Auf Timor wurde *Drosera lunata* massenhaft auf einem Berge gefunden, welche, wie viele andere Arten des dortigen trockenen Bodens, saftige Knollen zeigte. In 2000′ Höhe fand sich eine unbeschriebene strauchartige Vaccinee. Im hohen Grase war *Habenaria susannae* häufig. Auf dem Wege nach Biriçuçu fanden sich fast nur Melastomeen, Acacien, Tamarinden und Gummibäume, sowie in den Schluchten Baumfarne; grosse Flächen waren von *Setaria* und *Paspalum* eingenommen. Auf dem rothen Thonboden des Mount Tehula wurde eine neue haideartige Epacridee gefunden, die bei 4200′ den Gipfel mit ununterbrochenem Gebüsch überzog. Auf dem Kelehoko (4600′) wurden Veilchen *(V. patrinii),* Geranien, blaue Campanulaceen, *Oxalis* und eine neue Orchidee (*Diuris fryana* Ridl) gefunden, sowie in seiner Nähe eine *Buchnera.* Bevor die Residenz des Suku von Sauo erreicht wurde, überschritt man ein ödes Gebiet, wo nur Casuarinen, Acacien, Gummibäume und rauhblättrige Compositen wuchsen.

Die Bewohner von Timor nähren sich hauptsächlich von Mais, Reis, Bohnen, süssen Kartoffeln (in höheren Gegenden auch europäischen Kartoffeln) und kürbisartigen Früchten. In Zeiten der Noth wird auch die auf der Insel verbreitete *Dolichos Lablab* benutzt. Von Obst bauen sie meist nur Bananen. Vom Mankado-Fluss aufwärts sammelte Verf. namentlich *Hyposcis hygrometrica, Wollastonia asperrima* und ein *Ophioglossum.* Durch Biriçuçu südwärts reisend bemerkte Verf. eine Aenderung der Vegetation. *Melaleuca* wurde seltener, dagegen *Casuarina, Urostigma* und *Ficus* häufiger; Acacien, aromatische Labiaten, strauchige Malvaceen und Melastomeen bedeckten die exponirten Abhänge, wo auch grosse Bambusen wuchsen. In Kaibakak waren Felder von hohem Gras mit Bambusen, Casuarinen, Acacien und baumartigen Euphorbien. An Flussufern fanden sich Dickichte von *Schizostachyum duria* mit *Asparagus racemosus, Gloriosa superba* und *Vanda insignis.*

Am Schlusse des Werkes wird anhangsweise mit Unterstützung mehrerer Botaniker ein „Prodromus florae Timorensis" gegeben, in dem zuerst die früheren wissenschaftlichen Reisen nach Timor angegeben werden, dann die einzelnen Localitäten, welche Forbes besuchte, geschildert werden, und schliesslich ein systematisches Verzeichniss der Pflanzen der Insel gegeben wird. Ueber die neuen Arten vgl. Ref. 531.

516. **W. J. T. Dyer** (235) berichtet nach Forbes' Mittheilungen über die Timor-Laut-Inseln und ihre Vegetation. **D. Oliver** theilt im Anschluss daran eine Liste von Pflanzen mit, die Forbes dort sammelte (im Wesentlichen übereinstimmend mit der im Reisewerk [deutsche Uebers.] II, p. 80, 81, vgl. Ref. 515).

517. **Sclater, H. Saunders und Th. Dyer** (892). Die Sammlungen aus Timor-Laut zeigen im Wesentlichen Pflanzen, wie sie sonst von den Coralleninseln bekannt sind. Australische Typen sind über Neu-Guinea dahin verbreitet. Doch kommen auch eigenthümliche

Formen vor. Eine von dort gebrachte Orchidee blühte zu Kew und erwies sich als *Dendrobium Phalaenopsis*, die bis dahin nur aus Queensland bekannt war.

518. **W. B. Hemsley** (382). Die südöstlichen Molukken werden, namentlich auch nach Wallace, geschildert. Eine Tafel zeigt die Verbreitung ihrer Blüthenpflanzen im continentalen Asien, den pacifischen Inseln östlich der Philippinen, Australien, Afrika incl. der östlichen Inseln, Amerika. Von den 367 Arten, die zu 263 Gattungen und 83 Ordnungen gehören, kommen in diesen 5 Gebieten 274, 193, 165, 137, 107, in allen 48 vor, von denen sich 3 auch noch in Südeuropa finden. Die eingeführten Culturpflanzen und ihr Gefolge werden besprochen. Zur Charakterisirung des kosmopolitischen Ansehens der Flora dieser Inselwelt wird die Flora der Cocos-Inseln (Keeling) nach Darwin, sowie die von Diego Garcia (Tschagos-Inseln) nach Hume besprochen. Kein endemisches Genus findet sich. Es liegt hier ein gutes Beispiel einer vielfach durch Meeresströmungen herbeigeführten tropischen Küstenflora vor. Es werden 443 Angiospermen, 3 Gymnospermen, 21 Gefässkryptogamen, 8 Moose, 47 Pilze aufgeführt.

Eine Tabelle von 69 Phanerogamen der Admiralitäts-Inseln zeigt ihre Verbreitung im Malayischen Archipel, Australien, continentalen Asien, Afrika, Amerika. 10 Arten kommen in allen fünf Gebieten vor. Der Charakter der Flora ist mehr malayisch als polynesich. Aufzählung von 80 Angiospermen, 1 Gymnosperme, 35 Gefässkryptogamen, 20 Moosen, 11 Flechten, 29 Pilzen, 35 Algen. Matzdorff.

519. **Sebastian Vidal y Soler** (999) hat die Sammlungen Cuming's von Phanerogamen der Philippinen verglichen mit den besten Sammlungen Europas. Er giebt zuerst eine Einleitung mit Notizen über das Leben und die Sammlungen Cuming's, aus welcher nur hervorgehoben werden mag, dass unter Hinzuziehung der Untersuchungen von Rolfe die Blüthenpflanzen der Philippinen sich folgendermassen gruppiren:

	Familien	Gattungen	Arten
Dicotyledonen	119	723	2108
Monocotyledonen . .	26	273	1340
Gymnospermen . .	3	6	18
Summa . .	148	1002	3466.

Darauf folgt eine Aufzählung von Cuming's Pflanzen nach den Namen der Sammlungen (und zwar No. 429—2242), in welcher nur der Name der Art (oder wo dieser nicht feststeht, der der Gattung), sowie der Name der Familie genannt wird. Eine zweite Liste giebt die Localitäten an, wo die einzelnen Pflanzen gefunden sind, wiederum geordnet nach den Nummern. Schliesslich wird eine systematische Uebersicht der Arten gegeben, in welcher bei jeder Familie nur die Art und die zugehörige Nummer genannt sind. Dann folgt eine Aufzählung der einschlägigen Litteraturarbeiten, hierauf eine Beschreibung der neuen Arten (vgl. unten Ref. 531) theilweise mit Angabe der Vulgärnamen, schliesslich ein Index, eine Beschreibung der neuen Gattung *Cumingia* (vgl. ebenfalls unten Ref. 531) und Verbesserungen und Zusätze. Aus dem Verzeichniss der neuen Arten geht hervor, wie Verf. in der Einleitung hervorhebt, dass einige Familien, wie die Anonaceen, Myrtaceen und Rubiaceen einer monographischen Bearbeitung bedürfen.

520. **R. A. Rolfe** (846) giebt eine ganze Reihe von Zusätzen zu dem „Novissima Appendix“ von Blanco's „Flora de Filipinas“.

521. **J. Blumentritt** (85). Die Buquiduanes auf Mindanao brennen gegen Ende März Strecken der Prärien ab, um Reis zu säen. Von einer Palme (wahrscheinlich *Corypha umbraculifera*) gewinnen sie ein berauschendes Getränk, Tuba.

522. **C. Hager** (330). In der Pflanzenwelt der Marshall-Inseln tritt die Armuth an Arten mehr als die an Individuen hervor; denn die Cocospalme z. B. kommt auf dem dürren sandigen Boden in reichen Beständen vor. Finsh schätzt die Zahl der Arten auf nicht mehr als 60 (59, darunter 7 angebaute, kannte Chamisso). Nach Norden zu verringert sich in der Gruppe die Artenzahl, früher auch die Zahl der Individuen. Seitdem aber die faulen Bewohner der regenreicheren südlichen Inseln die Cultur vernachlässigten, ist der Norden an Individuen reicher. Alle für niedrige Coralleninseln charakteristischen Pflanzen

sind hier zu finden, vor Allem *Cocos* und *Pandanus*. Der Gruppe eigenthümlich ist nur die in Ratak häufige *Soulamea amara* aus der molukkischen Flora. *Pandanus odoratissimus*, der sich mit dem dürrsten Boden begnügt und durch Ableger in 20 Formen vorkommt, bildet die Hauptnahrung, demnächst *Cocos nucifera* in 10 Abarten und Taro (*Arum esculentum, A. macrorhizon, A. sagittifolium*), der sonst weicheren Boden und mehr süsses Wasser verlangt, als die Inseln bieten. Bananen kommen auf den mittleren und südlichen Inseln vor (und scheinen seit Chamisso's Zeit weiter verbreitet zu sein), ebenso *Rhizophora gymnorhiza. Artocarpus incisa* und *A. integrifolia* sind namentlich auf die südlichen Inseln beschränkt und kommen hier besser fort als auf den hohen Karolinen. Ebenso werden nach Norden seltener *Boehmeria*, *Calophyllum inophyllum, Hernandia sonora, Dodonaea viscosa, Cordia sebesteza, Cerbera* u. a. Zu den verbreitetsten Pflanzen gehören *Cassyta filiformis, Tournefortia sericea, Boerhavia hirsuta, Guettardia speciosa, Morinda citrifolia, Pemphis acidula,* ein *Lythrum, Scaevola Koenigii, Suriana maritima, Terminalia moluccana, Triumfetta procumbens*, von denen mehrere oft als Zierpflanzen an den Wohnungen der Eingeborenen erscheinen. *Cassyta* und *Triumfetta*, zwei auf dürrstem Sandboden kriechende Pflanzen liefern Bast zur Kleidung der Eingeborenen. Meerespflanzen sind selten (Chamisso fand nur *Fucus radaceensis*), doch wirft das Meer viele fremde Samen ans Land (Nigapalme, Pandanus, *Barringtonia speciosa, Aleurites triloba, Guilandina Bonduc* u. a.), von denen die mit der Fluth auf die Innenseite der Atolle geworfenen günstigere Entwickelungsbedingungen finden, als die, welche an der Aussenseite der Insel bleiben.

523. **Naumann** (661). Neu-Hannover und Neu-Irland erscheinen aus der Ferne ganz waldbedeckt, auf den Korallenbänken findet man vielfach Seegräser. Der breite flache Küstensaum ist wie das gebirgige Innere mit Wald bewachsen. Wo die Wälder niedergebrannt sind, finden sich vielfach Anpflanzungen von Cocospalmen, Taro, Yams, Pisang, Brotbäumen, Papayas u. a., doch treten diese Anpflanzungen sehr zurück. Neu-Britannien ist weniger einförmig, am Fuss der Berge finden sich mehrfach ausgedehnte Haine von Cocospalmen. In Neu-Hannover kann von Vegetationsformationen unterschieden werden der Küstendjungel, die Vegetation des Aluviallandes, der Bergwald und die gras- oder gestrüppbewachsene Hochebene des Bergrückens. An der Küste findet sich vielfach sumpfiges Terrain (wie auch auf Neu-Irland und Bougainville, einer der Salomons-Inseln) mit ähnlicher Vegetation wie auf den meisten indischen Inseln, nur meist ohne Mangroven, dagegen mit Gesträuch von *Hibiscus tiliaceus*, mit Schlinggewächsen (*Ipomaea cathartica*). Dann aber erhebt sich der Wald nur wenige Schritte vom Ufer entfernt, der bald licht, oft mit Schling- und Kletterpflanzen versehen ist, bald undurchdringlich durch Gebüsch von stacheligen Pandanen und grossblätterigen Stauden. An den Flussufern finden sich einzelne Palmen abwechselnd mit Hochgräsern, über die sich Farnbäume oder weissstämmige Feigen erheben. Unter den mannshohen Gräsern ist *Coix* häufig, unter den Lianen eines lichten Gehölzes ist *Entada scandens* durch fusslange bohnenartige Hülsenfrüchte ausgezeichnet. Aehnliche Vegetationsformationen finden sich auch auf Neu-Irland. In Neu-Britannien bestieg Verf. den höchsten Vulkan, durch den Wald gelangte er leicht auf die mit meterhohem Gras und Farnkraut bewachsene Kuppe. Der Baumwuchs war in den Schluchten am üppigsten, reich an Farnbäumen und Dracaenen.

Am Strande von Bougainville fallen namentlich hohe Casuarinen mit Schlingpflanzen (besonders Rotangpalmen) auf. Hohe weissästige Bäume in weiten Abständen bildeten dort einen lichten Hain. Einzelne derselben waren mit Schmarotzern oder Schling- und Kletterpflanzen reich bewachsen. Einen kleineren Wald in dem Schatten desselben bildeten Palmen, Cycadeen, Scitamineen und Gebüsche von Farnen und Selaginellen.

524 **W Powell** (731). Die Pflanzenwelt von Neu-Britannien hat nichts Eigenthümliches, ist der der benachbarten polynesischen Inseln ähnlich. Auf den Fransenriffen der Küste siedeln sich zuerst Gräser und niedrige Pflanzen, dann Cocospalmen an. Am Lande wachsen höhere Gräser, die oft sehr dicht stehen und 2 m hoch werden, am Fusse der Hügel in Buschwald und dann in Hochwald von Cocos- und Arecapalmen, Brotfrucht-, wilde Mango-, Mumienapfel- oder Melonenbäumen u. s. w. übergehen, während Bambus-

dickichte die Niederungen bedecken. Stellenweise finden sich am Strande Mangrovesümpfe. Wildwachsende und cultivirte Nährpflanzen sind wenig vorhanden, ausser Brotfrüchten und Cocosnüssen namentlich Aaronswurzeln (2 Arten), Bananen, Bataten, Mumienäpfel, Yamswurzeln, Tumops und wilde Mangos. Tan ist eine apfelförmige, in Bündeln wachsende Frucht eines hohen Baumes mit hartem, schön geädertem Holz, die im Innern eine Gallertmasse enthält, welche im Munde zerschmilzt und essbar ist, innerhalb dieses Fruchtfleisches aber einen Stein besitzt, der in Salzwasser erweicht, zerreibbar wird und sich zu Kuchen verarbeiten lässt. Der Mumienapfelbaum liefert ausser seinen essbaren Früchten noch in seinen Blättern ein die Seife ersetzendes Product. Tumup wird seiner ölhaltigen, mandelähnlichen, mildschmeckenden Frucht wegen in der Nähe der Hütten cultivirt. Betel und Zuckerrohr werden gebaut, um beide von den Eingeborenen gekaut zu werden, Kopra wird in Menge aus Cocosnüssen gewonnen. Auch Wachsnüsse und Fowbash sind für den Handel von Bedeutung, vor allem aber auch Bambus.

525. **Ferd. v. Müller** (631) führt als neu für Neu-Guinea ausser einer neuen Art *Cycas* (vgl. unten Ref. 531) auf: *Pittosporum ferrugineum* (Astrolabe-Range), *Erythrina indica* (ebenda), *Pholiclota imbricata* (auf *Cycas*, Mount Astrolabe), *Habenaria* sp. (Astrolabe Range), *Iphigenia indica* (ebenda), *Panicum plicatum* (Laloki-River), *P. semialatum* (Astrolabe Range), *P. brevifolium* (Mt. Bedford) und einige Kryptogamen. Zugleich erwähnt er, dass *Manihot utilissima* aus fernen Plätzen Neu-Guineas gebracht sei, wo kaum je Berührungen mit Europäern stattgehabt haben können.

526. **Ferd. v. Müller** (616) setzt seine seit 1877 ruhenden Publicationen über Pflanzen von Neu-Guinea („Papuan plants") fort durch Mittheilung einer langen Reihe von Standortsangaben. Am Schlusse theilt er mit, dass im Ganzen etwa 1000 Arten von dieser Insel bekannt sind, die wahrscheinlich nur $^1/_3$ oder $^1/_4$ aller Arten bilden. Doch kann man schon aus diesen Arten schliessen, dass der wesentliche Charakter der Tieflandflora von Neu-Guinea ein malayischer ist, wie dagegen die Hochlandsflora sich verhält, bleibt noch zu entscheiden.

527. **Ferd. v. Müller** (630) fand in einer Sammlung von Edelfelt aus Neu-Guinea beblätterte Zweige und Früchte einer Eiche von den Astrolabe-Mountains, die er für identisch mit *Quercus Dalbertisii* hielt, sowie von demselben Standort Früchte einer Eiche, die er für eine neue Art hält und als *Quercus Gulliveri* bezeichnet. In derselben Sammlung fanden sich als neu für Neu-Guinea (gesammelt auf der Reise von Port Moresbye nach den Astrolabe-Bergen) *Sinapis Timoriana*, *Desmodium pulchellum*, *Dolichondrone Rheedei*, *Ophioglossum pendulum* und einige andere Gefässkryptogamen, sowie Repräsentanten der Gattungen *Sterculia*, *Breynia*, *Otylosia*, *Grevillea* (?), *Alyxia*, *Spatoglottis*, *Commelyna*.

Aus einer anderen Sammlung vom östlichen Neu-Guinea ist besonders das Vorkommen der Gattungen *Cucumis*, *Bikkia* und *Imperata (I. arundinacea)* auf der Insel zu erwähnen. Die *Bikkia* gehört zur Reihe von *B. Panoheri*, scheint aber eine neue Art und wird daher als *B. Bridgeana* aufgeführt. Eine *Bikkia* von der Shortland-Insel und den Salomon-Inseln scheint dagegen *B. Panoheri* zu sein. Aus der Nähe von Port Moresbye wurden als Vertreter neuer Gattungen auf Neu-Guinea gebracht *Vittadinia brachycomoides*, *Setaria glauca* und eine *Dianella*. Als Pflanzen mit essbaren Früchten von der Nordküste Neu-Guineas nennt Verf. *Pangium edule*, *Bassia Maclayana* und ein *Canarium*.

Aus der Südostküste Neu-Guineas wurden gesammelt: *Gyrocarpus americanus*, *Physalis minima*, *Buddleia Asiatica*, *Fuirena umbellata*, *Paspalum minutiflorum*, *Pennisetum macrostachyum*, *Polypodium Dipteris*, sowie einzelne Arten *Spondias*, *Alysiocarpus*, *Uraria*, *Smilax Scirpodendron* und eine zweite *Triumfetta*.

528. **E. Regel** (775) empfiehlt zur Warmhauscultur *Hedychium ellipticum* aus Nepal, die er abbildet.

529. **E. Regel** (773) empfiehlt zur Gartencultur *Primula prolifera* aus den Khasia-Bergen im östlichen Bengalen (1300—2000 m), die er abbildet und beschreibt.

530. **J. C. Lecoyer** (510). *Thalictrum Falconeri* vom Himalaya (Simla, Kumaon,

Sikkim) und Khasia (Synon. *T. foliolosum* Hook. et Thoms., in Sammlungen oft als *T. foliosum* DC., *T. Chelidonii* DC., *T. reniforme* Wall. und *T. javanicum* Blume).

Neue Arten aus dem Gebiet: (Vgl. auch Ref. 527.)

531. **O. Beccari** (61). *Hydnophytum Albertisii* Becc, Fly River, Neu-Guinea, p. 136; *H. Amboinense* Becc., Amboina, Molukken, p. 138; *H. Andamanense* Becc. = *H. formicarum* Krz., Ins. Andaman, p. 156; *H. coriaceum* Becc., Sarawak, Ins. Borneo, p. 158; *H. crassifolium* Becc., Giabu-leñgan, Ins. Aru, p. 148; *H. formicarum Blumei* Becc. = *H. formicarum* Blm. = *H. Blumei* Becc., Buitenzorg, Ins. Java, p. 164; *H. Gaudichaudii* Becc., Ins. Rawak und Soron, Neu-Guinea, p. 139; *H. grandiflorum* Becc., Oralau und Fanalai-lai, Fidji-Ins., p. 171; *H. Guppiyanum* Becc., Ins. Shortland, p. 133; *H. Horneanum* Becc., Fidji-Ins., p. 168; *H. Kejense* Becc., Weri, Ins. Kej., p. 131; *H. longistylum* Becc., Ins. Faro, Salomons-Ins., p. 152; *H. loranthifolium* Becc. = *Lasiostoma loranthifolia* Benth., Neu-Guinea, p. 146; *H. microphyllum* Becc., Neu-Guinea, am Wa-Samson, p. 174; *H. Moseleyanum* Becc., Admiralitäts-Ins., p. 150; *H. Moseleyanum* var. *Teismannii* Becc. = *H. montanum* Scheff. p. p., Humboldt's Bay?, Neu-Guinea, p. 151; *H. normale* Becc., Ansus, Ins. Jobi, p. 130; *H. oblongum* Becc., Neu-Irland, p. 140; *H. Papuanum* Becc., Soron, Neu-Guinea, p. 147; *H. petiolatum* Becc., Soron, Neu-Guinea, p. 144; *H. Philippinense* Becc., Zamboanga, Ins. Malanipa, p. 149; *H. radicans* Becc., Andai, Neu-Guinea, p. 132; *H. Selebicum* Becc., Kandari, Celebes, p. 157; *H. simplex* Becc., Vokan, Ins. Aru, p. 129; *H. Sumatranum* Becc., Ajer mancior, Sumatra, p. 137; *H. tenuiflorum* Becc., Viti Levu, Ovalau, Fidji-Ins., p. 169; *H. tetrapterum* Becc., Neu-Guinea, am Wa-Samson, p. 173; *H. tortuosum* Becc., Soron, Neu-Guinea, p. 141; *H. Zippelianum* Becc., Neu-Guinea?, p. 174; *Myrmecodia Menadensis* Becc., Menado, Celebes, p. 176; *M. Salomonensis* Becc., Shortland-Ins., p. 175. Solla.

W. Burck (142) beschreibt folgende **neue Arten** Sapotaceen:

p. 10 *Sideroxylon bancanum* von Banka; p. 11 *S. obovatum* (tab. 1) von Java (verw. *S. ferrugineus*); p. 12 *S. nodosum* von Java (?); p. 12 *S. undulatum* (tab. 2) von Banka; p. 13 *S. indicum* von Java, Sumatra und Banka; p. 14 *S. lanceolatum* von Banka; p. 14 *S. javense* von Java; p. 15 *S. Borneense* von Borneo, p. 15 *S. Linggense* von der Insel Lingga; p. 16 *S. avenium* von Banka; p. 17 *S. microcarpum* von Ambon; p. 18 *S. rigidum* von Celebes; p. 19 *S. Moluccanum* von den Inseln Gebeh und Batjan; p. 19 *S. Teysmannianum* von Gebeh; p. 21 *Isonandra pulchra* von Sumatra; p. 26 *Palaquium Borneense* (tab. 6) von Borneo; p. 27 *P. Treubii* (tab. 7) von Banka; p. 28 *P. Vrieseanum* von Sumatra (Berg Sagoh); p. 29 *P. Lobbianum* von Ternate; p. 31 *P. Pierrei* von Borneo (Sambas); p. 32 *P. macrocarpum* (tab. 10, f. 5, 6) von Sumatra; p. 32 *P. Cebicum* von Celebes; p. 33 *P. obtusifolium* von Celebes und Saleyer; p. 34 *P. Oxleyanum* von der Insel Nanas (Banka); p. 34 *P. Montgomerianum* von Sumatra; p. 34 *P. Sumatranum* (tab. 10, f. 9, 10) von Sumatra; p. 35 *P. Verstegei* von Banka; p. 36 *P. Javense* (tab. 10, f. 3, 4) von Java (Prov. Banjoewangi); p. 37 *P. Amboinense* von Amboina; p. 37 *P. parviflorum* von Sumatra; p. 38 *P. Teysmannianum* von Sumatra; p. 40 *P. Gloegoerense* von Sumatra (Prov. Gloegoer); p. 40 *P. obscurum* von Sumatra (Prov. Soepayang); p. 41 *P. Selendit* von Sumatra (Halaban); p. 41 *P. Pisang* von ebenda; p. 41 *P. Njatoh* von Java (Prov. Banjoewangi); p. 42 *P. cinereum* von der Insel Riouw; p. 42 *Minahassae* von Celebes (Minahassa), *P. cupreum* von Amboina, *P. membranaceum* von Sumatra (Halaban), *P. Lingyense* von der Insel Lyngya; p. 43 *P. lanceolatum* von Banka; p. 43 *P. Bancanum* von Banka; p. 44 *Bassia pallida* von Sumatra (Berg Singalang); p. 48 *Payena stipularis* von Celebes (Minahossa); p. 53 *P. nigro-punctata* von Java (Prov. Banka); p. 54 *P. Bankensis* von Banka (bei Djeboes); p. 54 *P. Boerlageana* (tab. 10, f. 11, 12) von Java; p. 55 *P. rubropedicellata* von Java (?); p. 58 *P. latifolia* (tab. 9) von Billiton; p. 60 *P. obscura* von Sumatra (Pongkalan); p. 63 *Mimusops Timorensis* von Timor, *M. Javensis* von Java.

O. Kuntze (494) beschreibt von neuen *Clematis*-Arten:

p. 147 *C. substipulata* (Malabar, Concan, Nilgiri), die am wenigsten perulate Form von *C. Vitalba*.

L. Pierre (717) beschreibt folgende neue Guttapertscha liefernde Arten:

p. 498 *Palaquium malaccense* von Malacca (bei Lahat-Perak); p. 498 *P. formosum*

von Malacca (Lahat-Perak) und Sumatra (Assakan und am Fluss Siak); p. 499 *P. Princeps* von Borneo (Jambas); p. 499 *P. borneense* von Borneo (Pontianak); p. 524 *Payena Croixana* (Malacca: Sundek); p. 525 *P. Beccari* (Borneo: Sarawak); p. 525 *P. Lowiana* (Malacca: Perak); p. 525 *P. Griffithii* (Malacca); p. 529 *P. glutinosa* (Borneo: Sarawak).

Fr. Buchenau (133). p 201 *Juncus chrysocarpus* n. sp. aus Sikkim; p. 203 *J. leptospermus* n. sp. aus Assam (Khasia); p. 210 *J. Clarkei* n. sp. aus Sikkim; p. 220 *J. bracteatus* n. sp. aus Sikkim und p. 223 *J. sphenostemon* n. sp. aus dem nordwestlichen Himalaya.

C. J. Maximowicz (557) beschreibt als **neue Arten** des indischen Monsun-Gebietes p. 189 *Ajuga geniculata, A. Thomsoni,* p. 192 *A. brachystemon, A. depressa,* sämmtlich vom Himalaya. Matzdorff.

Hemsley (1133). *Galium cryptanthum* n. sp. (Icones Plantarum t. 1469) vom Himalaya.

E. Regel (764) beschreibt *Allium Backhousianum* n. sp., die wahrscheinlich aus dem Himalaya stammt.

J. F. Duthie (229) beschreibt p. 30 *Primula Reichii* n. sp. aus Kumaon. (Vgl. auch Ref. 500)

H. Trimen (976) beschreibt folgende **neue Arten und Varietäten** von Ceylon:

p. 203 *Alsodeia decora* (*A. obtusata* Thw. in Herb. Perad.) Great Western Hill, Hewahette, Cent. Prov. C. P. 4006; p. 203 *Vatica obscura,* Wälder der östl. Prov.; p. 204 *Shorea Dyerii* Thw. mss. Süden der Insel C. P. 4010; p. 205 *Shorea brevipetiolaris* Thw. mss. NW. Prov. (Doluwe-Kande) C. P. 4008; p. 205 *Sh. stipularis* Thw. var. *minor* Thw. mss. Südl. Prov. (Morowe Korle) C. P. 4024; p. 206 *Doona oblonga* Thw. mss. (Sehr nahe *D. congestiflora* Thw.) Ohne Ortsangabe in Herb. Perad. C. P. 3986; p. 206 *Vateria nervosa* Thw. mss. (nahe *V. [Stemonoporus] nitida* var. *lancifolia*) Hewesee, Pasdun Korle C. P. 3815; p. 206 *Triumfetta conspicua* Tissa-maha-rama, S. Prov.; p. 207 *Eugenia phillyreoides* (verw. *E. Jossinia* von Süd-Indien) Kalupukane Kande, Lagalla, Ost-Motall; p. 207 *E. Haeckeliana* S. Prov. (Welgana); p. 208 *Sonerila Guneratnei* Hewesee, Pasdun Korle C. P. 4012; p. 208 *Hedyotis rhinophylla* Thw. mss. Centr. Prov. (Wattekelle Hill, Kallebokka Distr.) C. P. 3984; p. 238 *Wrightia flavido-rosea* Doluwe Kande N. W. Prov.; p. 239 *Tylophora flava* S. W. von Colombo. C. P. 1849 pr. parte; p. 240 *Christisonia (Oligophalis) Thwaitesii (C. unicolor* Thw. pro parte) Palagalla C. P. 2971; p. 241 *Chr. bicolor* var. *spectabilis* (*C. spectabilis* Thw. ms.) Centr. Prov. (Kanckles Hill, Kallebocka Valley) C. P. 3983; p. 241 *Scutellaria spicata* Adams Peak 5500'; p. 242 *Phyllanthus* (Reidia) *Uakgalensis.* Uakgala Hill. Centr. Prov. C. P. 4015; p. 242 *Ficus Trimeni* King ms. Centr. Prov. an versch. Orten. C. P. 2220; p. 243 *F. caudiculata* Paregodde, Pasdun Korle, West Prov.; p. 243 *Elatostema lineolatum* var. *petiolare* Thw. ms. Centr. Prov. C. P. 3920; p. 243 *Dendrobium albidulum* Thw. ms. (nahe *D. microbalbon*) Kakgala C. P. 3926; p. 243 *Bulbophyllum crassifolium* Thw. ms. Kukul Korle, West Prov. C. P. 3879; p. 244 *Cleisostoma Thwaitesianum* (*C. maculosa* Thw.). Nicht selten im feuchten Niederland. West Prov. (Heneratgoda) C. P. 3193; p. 245 *Disperis zeylanica* (*D. tripetaloides* Lindl. in part.); *Curcuma oligantha* Uma-oya (Cent. Prov.) C. P. 3700; p. 266 *Amomum Benthamianum* (nahe *A. fulviceps* Thw.) Reigam Korle. C. P. 3864; p. 266 *Cyanotis arachnoidea* var. *obtusa* Doluwe Kande, Kurunegala und andere Hügel; p. 267 *Phoenix zeylanica* (*Elate silvestris* L. pr. part. *Ph. silvestris* Thw. non Roxb. Süden und Westen Ceylons C. P. 3172; p. 268 *Calamus nivalis* Thw. ms. (verw. *C. tenuis*) Pasdun Korle, Colombo C. P. 3914; p. 269 *C. ovoideus* Thw. ms. (verw. *C. acanthospathus*) Suffragam District. West Prov.; p. 269 *Cryptocoryne Beckeltii* Thw. ms. (verw. *C. cordata*) Matale East. C. P. 3868; p. 269 *Lagenandra insignis* (verw. *L. toxicaria*) Palwata-Mukelane, Pasdun Korle; p. 270 *Eriocaulon fluviatile* (einzige indische Art, verw. *E. Dulzellii* von Westindien) Kappara-ela, West Prov. C. P. 3057; p. 270 *Isachne australis* var. *effusa* Centr. Prov. (Peradeniya); p. 271 *Panicum reticulatum* Thw. ms. (auch von Malacca und den Philippinen) Hewesee, Pasdun Korle; p. 272 *P. blephariphyllum* (verw. *P. Leptochloa*) Ruanwelle, West. Prov.; p. 272 *Dimeria laxiuscula* Thw. ms. (verw. *D. pilosissima* Trim. [*Haplachne* Presl.]) Pasdun Korle. C. P. 3863; p. 273 *Teynostachyum maculatum* Ambagamua, Ruanwelle und Distr. südwestl. von Adams Peak.

Hemsley (1133). *Pseudocarpa Champonii* n. sp. gen. nov. Meliac. (Icones plantarum t. 1458) von Ceylon.

N. E. Brown (122) beschreibt *Alocasia sinuata* n. sp. (ein Bindeglied zwischen *Alocasia* und *Schizocasia*) aus dem Malayischen Archipel.

H. G. Reichenbach fil. (800) beschreibt *Dendrobium erythropogon* n. sp. (hyb. nat.?) (verw. *D. Lowii*) von den Sunda-Inseln.

H. O. Forbes (268). Boea *Treubii* Forbes (Cyrtandr.) p. 298; Vaccinium *Forbesii* Fawcett (Eric.) p. 298.

W. Fawcett (251) ändert letzteren Namen in *V. Dempoense*, da es schon ein *V. Forbesii* aus Afrika giebt.

L. Pierre (716) beschreibt p. 104 eine neue Gattung der Sapotaceen: *Diploknema*, einzige Art p. 105 *D. sebifera*. Sie steht zwischen *Bassia* und *Payena*, doch ersterer näher, stammt von Borneo. Matzdorff.

H. G. Reichenbach fil. (799) beschreibt *Dendrobium Parthenium* n. sp. (verw. *D. Dearei*) aus Borneo.

H. G. Reichenbach fil. (798) beschreibt *Aërides Bernhardianum* n. sp., die Th. Bernhardi in Borneo sammelte.

N. E. Brown (121). *Mapania lucida* n. sp. (Cyperac.) von Borneo.

H. N. Ridley (833) beschreibt *Carex Tartarea* n. sp. aus Sumatra (Parsoemak-Region).

H. O. Forbes (267). Neue Arten von Timor:

Viburnum Forbesii Fawc. (verw. *V. Zeppelii*) p. 506; *Ixora gracilis* R. Br. mss. (Fawc.) (Rubiac.) p. 508; *I. quinquefida* R. Br. mss. (Fawc.) p. 508; *Vaccinium Timorense* Fawc. (Tahaolat-Berg) p. 509; *Leucopogon obovatus* Fawc. (Epacrid.) (Tehulah) p. 509; *Maesa pulchella* Fawc. (Myrsin.) p. 509; *Melodinus Forbesii* Fawc. (Apocyn.) p. 510; *Ceropegia obtusiloba* Fawc. (Asclepiad.) p. 511; *Buchnera Timorensis* Fawc. (Scrophul.) (Kilehoho) p. 512; *B. exserta* Fawc. p. 512; *Cyrtandra serrata* Fawc. (verw. *C. cuneata*) (Gesnerac.) p. 513; *Dianthera terminalis* Fawc. (Acanthac.) p. 513; *Clerodendron pulchellum* Fawc. (Verben.) p. 514; *Pimelia brevituba* Fawc. (Thymel.) p. 516; *Oberonia glandulifera* Ridl. (Orchid.) p. 518; *Liparis aurita* Ridl. p. 518; *Thelymitra Forbesii* Ridl. (Orchid.) p. 518; *Diuris Fryana* Ridl. (Orch.) p. 519; *Habenaria* (Peristylus) *timorensis* Ridl. p. 519; *Eustrephus timorensis* Ridl. (Liliac.) p. 520.

E. Hackel (327). *Chamaeraphis gracilis* n. sp. aus Timor, *Andropogon* (Sect. *Lepeocercis*) *superciliatus* n. sp. aus Timor.

G. Hieronymus (388) beschreibt ausführlich *Rafflesia Schadenbergiana* Goeppert n. sp., welche von Schadenberg und Koch bei 800 m Höhe in lichten Wäldern des Berges Párag in der Nähe des Vulkans Apo auf Mindanao gefunden ist, und unterscheidet sie von allen bisher bekannten (ausschliesslich von den malayischen Inseln stammenden) Gattungsgenossen. (Sie schmarotzt auf einer noch nicht bestimmten *Vitis-[Cissus-]*Art. Ihre Blüthe zeigt ca. 80 cm Durchmesser, erreicht also fast die Grösse derjenigen von *R. Arnoldi*, welche 90 cm Durchmesser hat.)

G. Hieronymus (387) giebt eine lateinische Diagnose der eben genannten neuen Art.

Sebastian Vidal y Soler (999). Neue Arten von den Philippinen: *Artrabotrys Cumingianus* (Anonac.) p. 169 (Prov. Albay); *Polyalthia lanceolata* (Anonac.) p. 170 (Prov. Manila); *Orophea Cumingiana* (Anonac.) p. 170 (Prov. Albay und Laguna, Luzon); *O. enterocarpoidea* p. 171 (Proz. Batangas und Tayabas, Luzon); *Rubus Rolfei* p. 171 (Prov. Tayabas); *Decaspermum Blancoi* (Myrtac.) p. 172 (Prov. Tayabas und Bulacan); *Eugenia (Jambosa) cinnamomea* p. 173 (San Mateo, Prov. Manila); *E. (Syzygium) Cumingiana* p. 173 (Prov. Albay und Zambales, Luzon); *Astronia Cumingiana* (Melastom.) p. 174 (Prov. Albay und Manila, Luzon); *A. Rolfei* p. 174 (Prov. Albay); *Heptapleurum caudatum* (Araliac.) p. 175 (Provinz Tayabas und Albay); *Nauclea Blancoi* p. 175 (Rubiac.) (Prov. Albay); *N. Cumingiana* p. 176 (Prov. Tayabas und Batangas, Inneres von Luzon, Samar); *N. gracilis* p. 176 (Prov. Albay); *Uncaria florida* (Rubiac.) p. 177 (Prov. Albay und Batangas); *U. Hookeri* p. 177 (Prov. Albay und Bulacan); *Mussaenda anisophylla* (Rubiac.) p. 178 (Prov. Albay); *Webera Cumingiana* (Rubiac.) p. 178 (Prov. Albay und Manila); *W. Luzoniensis* p. 179 (Prov. Albay und Manila); *Randia Cumingiana* (Rubiac.) p. 179 (Prov. Albay); *Villaria littoralis* (Rubiac.) p. 180 (Prov. Albay); *V. Rolfei* p. 180 (ebenda); *Canthium arboreum*

(Rubiac.) p. 181 (Prov. Tayabas und Batangas); *C. Villarii* p. 182 Prov. Albay, Tayabas und vielleicht Batangas); *Ixora Cumingiana* (Rubiac.) p. 183 (Prov. Albay und Batangas ó Isla Mindero?); *Pavetta parvifolia* (Rubiac.) p. 183 (Prov. Albay); *Morinda Cumingiana* p. 184 (Prov. Albay); *Gaultheria Cumingiana* p. 184 (Prov. Albay und Distr. Lepanto); *Jasminum Luzoniense* p. 185 (Prov. Albay und Zambales, Distr. Lepanto); *Linociera Cumingiana* (Oleac.) p. 185 (Prov. Albay); *Wrightia Candollei* (Apocyn.) p. 186 (Prov. Batangas); *Cordia Cumingiana* p. 187 (Prov. Albay, Abra und Manila); *Callicarpa micrantha* (Verbenac.) (Prov. Albay und Abra) sowie *Cumingia philippinensis* (sp. unica gen. nov. Malvac. subfam. Bombac.) p. 211 aus Luzon (Prov. Tayabas und Albay).

W. B. Hemsley (382) p. 128 *Brownlowia viedelii* n. sp. (verwandt mit *B. affinis*) Insel Wetter, südöstliche Molukken.

B. Stein (929) beschreibt *Leptospermum* (Glaphyria) *Annae* n. sp., die Schadenberg mit *Rhododendron Kochianum* Stein zusammen Wälder bildend am Siriban bei 2000 m (Mindanao) fand.

H. N. Ridley (834) beschreibt *Dendrobium atractodes* n. sp. aus Siam (verw. *D. aureum*).

H. G. Reichenbach fil. (802) beschreibt *Eria lineoligera* n. sp. aus Siam.

J. D. Hooker (531) beschreibt als neu *Begonia Beddomei* aus Assam. Abb. Taf. 6767.

Matzdorff.

L. Pierre (717) beschreibt aus Cochinchina folgende neue Pflanzen: *Kayea eugeniaefolia* T. 98; *K. ferruginea* T. 99; *K. macrocarpa* T. 100; *Calophyllum Thorelii* T. 103; *C. Saigonense* T. 105; *C. dryobalanoides* T. 106; *C. Dongnaiense* T. 108; *Anamirta Loureiri* T. 110; *Fibraurea recisa* T. 111; *Coscinium usitatum* T. 112 sowie *C. Mangayi*.

Matzdorff.

Pierre (721). *Philastraea pauciflora* n. sp. gen. nov. Meliacearum aus den Wäldern der Provinz Samrong-tong am Berg Aral Cambodja.

H. G. Reichenbach fil. (801) beschreibt *Eria Rimanni* n. sp. aus Birma.

B. Scortechini (893) beschreibt *Pseudoeugenia Perakiana* n. sp. gen. nov. Myrtac. von Malakka (am Fluss Larut von Perak) gefunden.

Ferd. v. Müller (617) beschreibt *Bassia Erskineana* n. sp. vom Süd-Kap Neu-Guineas, wo die Frucht unter dem Namen Posi-Posi gegessen wird, ähnlich wie die Früchte von *Bassia Coco* („Nate“ genannt) und *B. Maclayana* („Dim“ genannt). (Zugleich macht er darauf aufmerksam, dass wahrscheinlich aus einigen *Bassia*-Arten Neu-Guineas Guttapertscha sich gewinnen liesse.)

N. E. Brown (123) beschreibt *Schismatoglottis neoguineensis* n. sp. von Neu-Guinea.

Ferd. v. Müller (618) beschreibt 2 neue Orchideen, welche Chalmer in Neu-Guinea sammelte, als *Appendicula Chalmersiana* n. sp. (verwandt mit *A. bracteosa* von den Fidji- und Samoa-Inseln) von Bergen nahe bei Port Moresbry und *Cleisostoma cryptochilum* n. sp. (Sect. Achilum) aus dem südöstlichen Neu-Guinea.

Ferd. v. Müller (631) *Cycas Scratchleyana* n. sp. vom Mount Bedford, Jula-River, Dedouri-Country (Neu-Guinea).

Ferd. v. Müller (633) fügt den 4 bisher von Neu-Guinea bekannten *Rhododendron*-Arten als fünfte *R. Toverenae* n. sp. hinzu, die im SW. der Insel bei ca. 6000′ Höhe gefunden wurde. Hieran schliesst **B. Stein** die Beschreibung zweier neuer von Koch und Schadenberg am Apo auf Mindanao gefundener Arten dieser Gattung *Rh. Kochii* n. sp. und *Rh. Apoanum* n. sp. (vgl. auch G. Fl., XXXIII, 1885, p. 193–195).

7. Steppengebiet (asiatischer Theil). (Ref. 532—546.)

Vgl. auch Ref. 206, 223, 228, 254, 300, 374, 390, 392, 394, 402, 409, 411, 445, 448, 450, 452, 482, 498. — Vgl. ferner No. 451* (Bot. Resultate einer centralas. Expedition), No. 727* (Stapf's Exped. nach Persien), No. 737* (Przewalski's Reisen in Tibet, doch vgl. Ref. 534), No. 845* (Blumenzwiebelcultur in Batum), No. 870* (Von Tiflis nach Batum).

532. **H. Lansdell** (502) hat zu seinem bekannten Reisewerke über Russisch-Central-Asien nebst Kuldscha, Buchara, Chiwa und Merw, welches jetzt in deutscher Uebersetzung vorliegt, auch einen wissenschaftlishen Anhang über Flora und Fauna, sowie

über die Bibliographie des Gebietes geliefert. Letzterer ist bei der deutschen Ausgabe nicht mit übersetzt, sondern wird, da er doch nur für Fachleute Interesse hat, in englischer Sprache der deutschen Uebersetzung beigegeben, ist aber auch ohne diese käuflich. Bezüglich der Flora wird nach einer kurzen Einleitung des Verf. über die diesbezügliche Litteratur, eine von E. Regel und F. v. Herder bearbeitete Aufzählung der Pflanzen gegeben, welche von P. Semenoff nördlich und südlich vom Ili im Jahre 1857 gesammelt wurden. Dieselbe enthält ausser den lateinischen und englischen Namen Angaben über Fundort (oft auch absolute Höhe) und Fundzeit. Die Zahl der Vertreter der einzelnen Familien in Central-Asien (wobei vergleichshalber in Klammern die Zahl der englischen Vertreter angegeben wird) ist folgende: Ranuncul. 69 (49), Berberid. 5 (2), Nymphaeac. 1 (3), Papaverac. 12 (10), Fumariac. 10 (3), Cruciferae 129 (73), Cistin. 1 (6), Viol. 9 (8), Droserac. 2 (4), Polygal. 1 (3), Silen. 30 (25), Alsin. 22 (38), Lineac. 1 (5), Malvac. 5 (8), Hyperic. 5 (13), Acer. 1 (2), Geraniac. 10 (16), Balsamin. 1 (2), Zygophyllac. 4 (0), Rutac. 3 (0), Diosm. 1 (0), Celastr. 1 (2), Rhamn. 2 (2), Papilion. 124 (78), Amygdal. 4 (4), Rosac. 47 (93), Pomac. 7 (11), Onagr. 5 (17), Holorag. 1 (4), Lytrac. 1 (3), Tamarisc. 6 (1), Portulac. 1 (1), Paronych. 1 (12), Crassul. 14 (15), Grossular. 5 (4), Saxifrag. 6 (22), Umbellif. 46 (69), Caprifol. 9 (5), Rubiac. 10 (21), Valerian. 7 (10), Dipsac. 6 (6), Compos. 23 (15), Senecioid. 55 (48), Cynar. 93 (93), Campanul. 10 (15), Pyrolac. 3 (6), Oleac. 1 (2), Asclepiad. 2 (0), Gentian. 20 (14), Polemon. 2 (1), Convolvul. 6 (3), Cuscut. 2 (4), Borag. 35 (26), Solan. 6 (5), Scrophular. 50 (55), Orobanch. 4 (11), Selagin. 1 (0), Labiat. 50 (57), Plumbag. 11 (7), Plantag. 6 (6), Chenopod. 34 (28), Amarant. 1 (1), Polygon. 25 (29), Santalac. 3 (2), Thymel. 3 (2), Elaeagn. 2 (1), Euphorb. 16 (17), Salic. 13 (37), Cannab. 1 (0), Urticac. 2 (6), Betulac. 1 (9), Guetac. 1 (0), Abiet. 3 (1), Cupress. 3 (2), Typhac. 3 (6), Aroid. 1 (3), Naiad. 6 (3), Juncagin. 1 (3), Alismac. 4 (5), Butom. 1 (1), Orchid. 6 (42), Irid. 11 (6), Amaryllid 2 (5), Smilac. 1 (7), Liliac. 58 (23), Melanthac. 1 (0), Juncac. 6 (32), Cyperac. 30 (104), Gramin. 91 (123), Balanophor. 1 (0) und Kryptogamen 8 (80).

Auch der Appendix C. liefert manche für den Botaniker werthvolle Titelangabe.

Eine ausführlichere Besprechung des Hauptwerkes, welches Ref. nicht zu Gebote stand, mit einem Abdruck der Schilderung der Vegetation von Turhestem findet man in G. Chr., XXIV, 1885, p. 108—110.

533. **Fruit trees in Bokhara** (1113). Nach Landsdell werden in Bokhara hauptsächlich Aprikosen, Kirschen, Pfirsiche, Reben, Feigen, Granaten und Pflaumen von Obstbäumen cultivirt.

534. F. **Marthe** (544) bespricht in höchst abfälliger Weise die Uebersetzung von „Przewalski's Reisen in Tibet u. s. w.“, welches er als „einen von unberufener Hand kläglich verfertigten Auszug“ bezeichnet. Bezüglich der Flora der durchreisten Gebiete hebt er hervor, dass die Nordseite der Ssaurkette nicht waldlos (wie Uebersetzer an einer Stelle sagt), sondern waldig nach Przewalski's Angabe sind. Bezüglich der Flora von Ulungur und Urungu sind die Angaben des Uebersetzers unvollständig, weswegen Botaniker gewarnt werden.

535. A. **Kanitz** (450) bestimmte die Pflanzen, die L. v. Lóczy, Mitglied der vom Grafen Béla Széchenyi ausgerüsteten und geleiteten Expedition in der Umgegend des Ku-Kunov-Sees und in den chinesischen Provinzen Kan-Su, Sze-tschu-an und Yün-nan in den Jahren 1879 und 1880 sammelte. Das Material erfreut sich nicht des besten Erhaltungszustandes. Die meisten Pflanzen rühren aus der Provinz Kansu her. Unter diesen sind einige, deren Verbreitungsbezirk bis nach Europa hineinreicht, aber viele, welche bis nach Ostindien, sogar bis Ceylon gehen, oder im Himalaya oder in Tibet wachsen. Diese Pflanzen nehmen der Artenzahl nach den ersten Platz ein. Der grösste Theil derselben ist krautartig, darunter *Saxifraga Hirculus* L. var. *Kansuensis*, nur wenig lignos; unter letzterer *Zelkova Davidii* (Planch.) Kan. — In ziemlicher Anzahl kommen nordische, d. h. in der Mongolei, Nordchina, der Mandschurei und in Sibirien wild wachsende Kräuter vor; darunter: *Anemone Regeliana* Max. var. *Lóczyi*. — *Sterculia pyriformis* Bunge, bisher nur in China bekannt, wurde im Ki-ho-Thale angepflanzt gefunden, ebenso *Broussonetia papyrifera* Vent. bei Tschin-Tschan; auch *Morus alba* ist sicherlich hier nicht wild; *Populus Simoni* Cárr., bisher nur aus China bekannt, wurde bei Si-ning-su gefunden. — Unter den bisher nur in

der Prov. Kan-su gefundenen Pflanzen sind folgende neu: Die oberwähnten *Saxifraga* und *Anemone*, *Corydalis Hannae* K., *Arenaria Kansuensis* Max. var. *Lóczyi*, *Zygophyllum Lóczyi*, *Astragalus Széchenyi*, *Pleurospermum Széchenyii*, *P. Pulszkyi*, *Primula Lóczyi*, *Androsace Mariae*, *Gentiana Maximowiczii*, *Arnebia Széchenyii*, *Pogostemon janthinus*, *Orchis Széchenyiana* Reichbg., *Iris Lóczyi*, *Gagea Széchenyii*, *Stipa Aliciae*. Die Pflanzen dieser Provinz sind entweder mit mongolischen oder ostindischen, oder chinesischen, resp. japano-chinesischen Formen verwandt. Diese bisher nur in Kan-su gefundenen Arten und jene, welche mit Hooker's Flora von Ostindien bestimmt werden können, bilden die Hauptmasse der Flora von Kan-su. Sie ist als der letzte Ausläufer des Himalaya, resp. Nord-Tibets anzusehen. Bezüglich des sehr mangelhaften Materials, welches Lóczy aus zwei südlicheren Provinzen Chinas mitbrachte, bemerkt Verf., dass diese zumeist solche sind, welche in Ostindien vorkommen. *Quercus chinensis* Bunge, richtiger *Qu. Bungeana* Forb., geht von der Mandschurei noch weiter hinab bis Yün-nan. Aus diesem Gebiete rühren zwei neue Arten her: *Gentiana Haynaldi* und *G. Széchenyii*. Die Angiospermen Yün-nans sind überwiegend gemeine Ubiquisten; neu sind *Gentiana Jankae* und *Abies Schrenkiana* Lindl. et Gord. var. *Lóczyi*. Staub.

536. **A. Becker** (63) beschreibt seine Reise nach Achal-Teke, einer Oase im transkaspischen Gebiet, und giebt ein Verzeichniss seiner dort vom 4.—17. Mai gesammelten, von Trautvetter bestimmten Pflanzen. (Die Vertheilung derselben auf die einzelnen Familien giebt v. Herder in einem Referat über diese Arbeit im B. C. XXVI, p. 109 an.) Bei Kisil Arnrit fand er Anfangs Mai die ersten Frühlingsblumen schon verblüht, andere dagegen in schönster Blüthe. Wegen Futtermangels wird Rindvieh dort im Sommer nicht angeschafft, im Frühjahr ist die Weide nicht schlecht, besonders *Triticum orientale* häufig. Die vielen Artemisien machen die Schafmilch bitter schmeckend. Melonen und Arbusen sollen dort gross und schmackhaft werden, dagegen die runden kleinen Melonen weniger. Der Kohl soll hoch wachsen und erst im December grosse Köpfe bringen, Kartoffeln sind schon im Mai reif. Im Zusammenhang mit den früh entwickelten Pflanzen steht das frühe Erscheinen der Insecten. Als Brennmaterial wird das zarte Holz von dem im Gebirge häufigen *Zygophyllum atriplicoides* gebraucht. Der einzige Baum, der im Gebirge nicht (?) häufig wächst, ist *Juniperus excelsa*, dessen Stamm zu Telegraphenpfählen benutzt wird. Von nicht näher bestimmten Pflanzen nennt Verf. eine gelbblühende *Ferula (?)*, deren alte Stengel wie dicke Stengel in der Erde steckten und leicht herausgezogen werden konnten.

537. **G. Radde** (743) giebt ausführliche Verzeichnisse der Dünen-, Wald-, Wiesen- und Hochgebirgsflora von Talysch (am NW. des Alburs).

538. **F. M. Schmidt** (874) wirft bei der Beschreibung von Rubruk's Reise durch Centralasien auch wiederholt Blicke auf die Flora der durchreisten Gebiete.

539. **N. M. Przewalski** (740). Schilderungen aus der Gobi.

540. **N. M. Przewalski** (739). Briefe über seine 4. Reise durch die Gobi. — Ein ausführliches Referat, das den wesentlichen botanischen Inhalt derselben mittheilt, liefert **v. Herder** im B. C., XXIX, p. 204—207.

541. **A. Regel** (756) berichtet über seine Reisen in Turan, wobei wesentlich die Flora der durchreisten Gebiete berücksichtigt wird. (Ein ausführlicheres Referat findet sich im B. C., XXIX, p. 207—211.)

542. **Wettstein** (1020) schildert nach einer brieflichen Mittheilung von Stapf die Flora eines Theiles von Persien.

543. **J. E. T. Aitchison** (6) schildert in einem Brief an J. Hooker die neuesten Ergebnisse seiner Forschungen in Afghanistan.

544. **H. N. Ridley** (835). Man giebt die Verbreitung von *Crocus Korolkowi* zwischen 40° und 45° n. Br. und 67° und 71° ö. L. an. Simpson fand sie auch bei Bala Murghab (63° ö. L., 35—36° n. Br.) in Afghanistan.

545. **E. Regel** (766) beschreibt und bildet ab *Corydalis Gortschakowi* Schrenk, die am dschungarischen Alatau am Flusse Baskan entdeckt, später aber an den Flüssen Lepsa und Sarchan und in den Gebirgen Turkestans gefunden wurde.

546. **Neue Arten** aus dem Gebiet: (Vgl. auch p. 498 C. J. Maximowicz.)

A. Franchet (272) beschreibt als neue Pflanzen Turkestans: p. 280 *Prunus (Cerasus) verrucosa*, verw. *P. microcarpa* C. A. Mey.; p. 281 *P. (Chamaeamygdalus) ulmifolia*; p. 282 *Spiraea pilosa (Chamaedryon)*, verw. *S. pubescens* Lindl.; p. 286 *Rosa platyacantha* Schrenk. var. *carnea*; p. 288 *Pirus (Aria) turkestanica*, verw. *Sorbus scandica* Fries; p. 290 *Umbilicus linearifolius* Taf. 15, verw. *U. leucanthus* Ledeb.; p. 292 *Epilobium Hornemanni* Rchb. var. *turkestanica*; p. 293 *Carum Capusi*, *C. rectangulum* Boiss. u. Hausn. var. *diversifolia*; p. 295 *Pleurospermum (Hymenolaena) turkestanicum*; p. 197 *Heracleum (Euh.) brignoliaefolium*; p. 299 *Lonicera (Xylosteum) turkestanica*, verw. *L. micrantha* Trautv.; p. 304 *Aster obovatus* Mey. var. *subcrenatus*; *A. Capusi* (*Diplopappus*); p. 306 *Linosyris Capusi*, verw. *L. Grimmii* Reg. u. Schmalh.; p. 307 *Anthemis arvensis* L. var. *longicuspis*; p. 308 *Pyrethrum transiliense* Reg. u. Schmalh. var. *glabrum* T. 17, *Tanacetum Capusi* T. 16, verw. *T. tibeticum* Hook. u. Thomp.; p. 310 *Anaphalis racemifera*; p. 311 *Artemisia desertorum* Spreng. var. *macrocephala*, *Senecio doriaeformis* DC. var. *thyrsoidea*; p. 312 *S. akrabatensis*; p. 314 *Cousinia submutica (Serratuloideae)*: p. 315 *C. flavispina (Congestae)*; p. 316 *C. anomala (C.?)*; p. 317 *C. Capusi (Squarrosae)*; p. 319 *C. acicularis (Psilocanthae)*; p. 320 *C. Bonvaleti (Ps.)*; p. 321 *C. coronata* T. 18 *(Microcarpae)*; p. 322 *C. outichaschensis (Alpinae)*, *C. integrifolia (A.)*; p. 323 *C. canescens (A.)*; p. 324 *C. princeps (A.)*; p. 325 *Centaurea (Centaurium) turkestanica*; p. 328 *Jurinea Capusi*; p. 329 *Serratula (Stemmacantha) spinulosa*; p. 331 *Koelpinia (Garhadiolus) scaberrima*, verw. *K. hamosa*; p. 332 *Scorzonera (Polyclada?) racemosa*; p. 333 *S. (Pol.) turkestanica S. (P.) acanthoclada*. Daneben werden zahlreiche andere turkestanische Pflanzen aufgeführt. Matzdorff.

C. J. Maximowicz (557) führt als neue Arten des asiatischen Steppengebietes auf: *Nitraria sphaerocarpa*, verw. *Schoberi*, und p. 133 *Sedum (Rhodiola) suboppositum* var. *telephioides*. Matzdorff.

O. Kuntze (494) beschreibt p. 171 *Clematis pseudo-orientalis* n. sp. aus Persien (Teheran, Ispahan), eine zwischen *C. recta* subsp. *ispahaniae* und *C. orientalis* v. *albida* stehende Rasse.

O. Kuntze (494) beschreibt p. 172 *Clematis tibetanea* n. sp. aus Tibet (Kuwaea).

8. Mittelmeergebiet (asiatisch-afrikanischer Theil).

(Ref. 547—573.)

Vgl. auch Ref. 21, 106, 128, 228, 257, 266, 276, 277, 277a, 285, 286, 336, 337, 345, 409, 411, 445, 450, 574. — Vgl. ferner No. 513* (Lenz' Reise durch Marokko), No. 581* (Obstcultur in Palästina), No. 572* (Weincultur in Algerien und Tunis).

547. **E. Cosson** (184) giebt in dem zweiten Artikel des Atlas zu seinem Compendium Florae atlanticae (vgl. B. J. X, 1882, p. 362, Ref. 521) die Abbildungen nebst begleitendem Text von folgenden Arten aus Tunis, Algier und Marokko: *Moricandia Tourneuxii* Coss., *Henophyton Deserti* Coss. et DR., *Diplotaxis siifolia* Kunze var. *bipinnatifida*, *Sinapis procumbens* Poir., *S. indurata* Coss., *S. pubescens* L., *S. Aristidis* Coss., *Rebaudia erucarioides* Coss. et DR. (*Erucaria Reboudii* Coss. mss. olim), *Erucaria Aegiceras* J. Gay, *E. aleppica* Gaertn., *Enarthrocarpus clavatus* Delile, *Hemicrambe fruticulosa* Webb. (nur in Marokko gefunden), *Cossonia africana* DR., *C. platycarpa* (nur aus Marokko bekannt), *Farsetia linearis* Decaisne, *Alyssum macrocalyx* Coss. et DR., *A. cochleatum* Coss. et DR., *A. psilocarpum* Boiss., *A. granatense* Boiss. et Reut., *Koniga marginata* Webb., *Draba hederaefolia* Coss. (Marokko eigenthümlich), *Lepidium humifusum* Req., *L. acanthocladum* Coss. et DR, *Clypeola Cyclodontea* Delile, *Vella glabrescens* Coss., *Savignya longistyla* Boiss. et Reut., *Biscutella radicata* Coss. et DR.

548. **E. Regel** (774) bespricht und bildet ab *Salvia interrupta* aus Nordafrika (besonders Süd-Marokko), woran **C. Sprenger** Bemerkungen über deren Cultur anknüpft.

549. **Karl Müller** (644) macht Zusammenstellungen über den Argau *(Argania Sideroxylon)*, die wichtigste Oelpflanze Marokkos. Er vertritt auf kaum 10 Meilen Entfernung von der atlantischen Küste in einer Ausdehnung von 2 bis 3 Breitengraden allein die tropische Familie der Sapotaceen in Marokko, ähnlich wie *Sideroxylon Mermulana* es auf Madeira

thut. Er bildet dort lichte Bestände. — Verf. macht Mittheilungen über einen Riesenstrauch dieser Art.

550. **Ch. Naudin** (659) behauptet, dass von australischen Chenopodiaceen in Algier, wo von Mitgliedern dieser Familie schon die rothe Rübe, der Mangold und der Spinat cultivirt werden, *Chenop. nitrariaceum, Atriplex vesicaria* und *Kochia villosa* fortkommen würden. Matzdorff.

551. **Alfa** (1066) nimmt in Algier jetzt 1 797 952 ha ein. Um es zu schützen, darf es während 4 Monaten des Jahres nicht gesammelt werden.

552. **A. Battandier** (56) giebt Notizen verschiedener Art über Pflanzen aus Algier. Als neu für Algier werden aufgeführt: *Delphinium longipes, Iberis amara, Lupinus linifolius, Astragalus depressus, Umbilicus erectus, Galium verticillatum, Pulicaria vulgaris, Anthemis Cupaniana, Serratula tinctoria, Centaurea Seridis, Veronica didyma, Orobanche Epithymum, Acanthus spinulosus, Calamintha menthaefolia, C. officinalis, Plantago intermedia* und *Polygonum aviculare.* Auch einige neue Arten werden beschrieben. (Vgl. unten Ref. 573.)

553. **L. Trabut** (964) macht Bemerkungen über verschiedene Gräser Algiers. Als neu für die Flora des Landes werden genannt: *Paspalum distichum, Phleum Gerardi Phalaris minor* var. *integra, Ph. bulbosa* var. *hirtiglumis, Stipa tortilis* var. *pilosa, St. gigantea* var. *planifolia, Aira flexuosa, Holcus mollis* var. *triflorus, Dactylis glomerata δ. Sibthorpii, Koeleria pubescens* var. *uniflora* und var. *schismoides, K. crassipes, Melica ciliata δ. brachyantha, Festuca ovina* var. *dubia, F. atlantica* var. *brevipes* und *Aegilops cylindrica.*

554. **A. Battandier** (57) nennt als neu für Algier *Carregnoa humilis* (zwischen Marengo und Tipaza) und *Narcissus elegans* var. *intermedius* (Rouiba). Letztere Pflanze war bisher nur aus Marokko bekannt.

555. **Gandoger** (285) macht Mittheilungen über *Hyoscyamus Faleslez* aus Tunis und Algier.

556. **W. Kobelt** (477). Das Meiste, was Verf., von Fach Conchyliologe, über die spontane Vegetation und die Culturpflanzen Algiers erwähnt, ist schon zur Genüge bekannt. Hier sei nur einiges hervorgehoben. In den Thälern unmittelbar an der Stadt Algier findet man jetzt ganze Felder mit *Musa sapientum,* die regelmässig ihre Früchte reift. Im Versuchsgarten zu Humma — der 1847 angelegt wurde — fallen jetzt besonders auf durch ihre kräftige, zum Theil riesige Entwickelung *Latania borbonica* reichlich mit Früchten beladen, Alleen von *Chamaerops excelsa* 10—12 m hoch, von schenkeldickem Bambus und von *Ficus Roxburghii,* ferner die Sammlung von Palmen, welche 1864 nach Martins 40 Arten umfasste, jetzt aber bedeutend ärmer geworden zu sein scheint (Tschiatscheff nennt 1878 nur 20 Arten). Ein grosser Theil des Gartens befindet sich aus Mangel an Mitteln in völlig ungepflegtem Zustande; in gewisser Hinsicht wird dieser Theil gerade wegen seiner Verwahrlosung interessant, da man nun erkennen kann, welche Gewächse in Algier nach kurzer Pflege sich selbst überlassen werden dürfen ohne zu Grunde zu gehen. Hierher gehört *Eucalyptus globulus* (von dem in der Expedition permanent ein 4jähriger Stamm von 46′ Länge aufbewahrt wird, *coriaceus* und *robustus* (die mit 5 Jahren schon ausgezeichnete Telegraphenstangen liefern), *Casuarina*-Arten, *Acacia retinoides* u. a., wogegen bis auf *Pinus halepensis* alle Coniferen kümmerlich erscheinen. Die Eucalypten und Casuarinen sind schon über ganz Algier in grosser Zahl verbreitet.

Nach dem Gouvernements-Bericht von 1883 baut nur noch Herr Dufour in der Oase et Outaja zwischen el Kantara und Biskra Baumwolle. Im übrigen Lande wird diese wie alle die anderen exotischen Nutzpflanzen, deren Anbau versucht worden ist, nicht mehr cultivirt. Man beginnt sich jetzt nur an Halfa, Zwergpalme und Aloë zu halten.

Zu Hammam Rir'ha, einem jetzt vielbesuchten Bade, gedeihen trotz der Höhenlage von fast 600 m ü. M. neben Platanen, Ahornen und Eichen *Eucalyptus, Casuarina,* Orangen, Citronen, *Latania borbonica, Chamaerops excelsa,* Bambus und Dattelpalmen völlig so gut wie an der Küste.

Vom Mandelbaum nimmt Verf. an, dass er in Nordafrika wild wachse, — die

Kabylen haben für ihn einen eigenen Namen „Tellust“, — von den Phöniciern aus Tunis mit nach Hause genommen, veredelt und dann erst aus den östlichen Mittelmeerländern nach Griechenland und Rom gebracht worden sei.

In dem kleinen Acclimatisationsgarten des Ravin des singes bei La Chiffa sind von den 14, durch Tchikatcheff aufgezählten exotischen Pflanzen *Cinchona* und *Thea* nicht mehr vorhanden, aber *Acacia disticha, Deutzia gracilis, Kerria japonica, Habrothamnus elegans* u. a. haben sich erhalten.

Die Verbreitung von *Chamaerops humilis* behandelt Verf. p. 74—76; in Algier findet sie sich danach noch massenhaft im ganzen Sahel und der Mitidja, aber nicht mehr bis zur Hochebene hinauf. Jenseits des Isser kommt sie als Unkraut nicht mehr in Betracht, findet sich aber noch überall, wo Kalkfelsen ins Meer vorspringen, so bei Bougie an den Hängen des Gouraia, bei Bône am Cap de la Garde und in Tunis am westlichen Fuss des Dschebel bu Kornein. Weiter landein aber am Dschebel R'sas und Zaghonan, an der Bahn bis Beja, um Karthago und Porto Farcha findet sich keine Spur der Zwergpalme mehr.

Die Kabylen halten die Caprification (thaddukarth) der Feigen für unbedingt nöthig zur Erzielung guter Früchte und hängen vom Beginn des Sommers an alle 14 Tage eine Anzahl Früchte des sogenannten wilden Feigenbaumes in die Aeste des Fruchtbaumes, während die französischen Colonisten die Caprification aufgegeben haben.

Im Garten des Herrn Landon zu Biskra wird eine beträchtliche Anzahl von Dattelsorten cultivirt, ferner *Cocos flexuosa, Latania borbonica, Sabal Adansonii, Chamaerops excelsa, Cycas revoluta, Carica papaya*, Mango, Guayave, *Ficus*-Arten, aber nur ganz einzelne Eucalypten und keine Araucarien. Als ganz eingebürgert dürfen gelten *Acacia nilotica, verek, arabica, lebbek* und *Farnesiana*. Ferner bringt der Weinstock zu Biskra, obgleich hier ganz nahe seiner Südgrenze, noch fusslange Trauben zur Reife.

E. Koehne.

557. Die **Société dauphinoise pour l'échange des plantes** (1099) führt unter den Exsiccaten von 1885 auch Pflanzen aus Algier und Tunis von Meyer, Battandier, Debeaux und Cosson auf.

558. **E. Cosson** (185) liefert ein Ergebniss seiner botanischen Untersuchungen in der Kroumirie, einem bis jetzt fast ganz unerforschten Theile von Tunis. Die einzelnen Ergebnisse werden zuerst nach Tagen geordnet und am Schluss wird eine Liste der beobachteten Pflanzen gegeben, unter welchen auch viele für Tunis neue sind.

559. **E. Cosson** (187) nennt von den 34 Bäumen von Nord-Tunis als wichtigste: *Pinus halepensis, Ceratonia Siliqua, Olea europaea, Ricinus communis, Quercus Mirbeckii, Q. Suber, Fraxinus australis, Ulmus campestris, Populus alba, P. nigra, Alnus glutinosa, Juniperus Oxycedrus, J. macrocarpa, Callitris quadrivalvis, Pinus maritima*, sowie in den Bergen der Kroumirie *Ilex Aquifolium* und *Cerasus avium*. Nur selten werden baumartig: *Tamarix gallica, Zizyphus Lotus, Pistacia Leutiscus, Rhus pentaphylla, Crataegus Aronia, Myrtus communis, Arbutus Unedo, Erica arborea, Salix pedicellata* und *Juniperus phoenicea*. — Die Existenz von *Tamarix africana* und *Quercus Ilex* in Tunis ist zweifelhaft, *Sambucus nigra* und *Ficus Carica* scheinen dort nicht wild vorzukommen, *Acer monspessulanus, Laurus nobilis* und *Celtis australis* sind selten. — Ungefähr 100 holzige oder strauchige Arten bilden das Gestrüpp, darunter sind die wichtigsten: *Clematis Flammula, Cistus villosus, C. crispus, C. salvifolius, C. monspeliensis, C. Clusii, Helianthemum halimifolium, H. sessiliflorum, Fumana viscida, Rhamnus oleoides, Calycotome villosa, Rubus fruticosus* var. *discolor, Crataegus oxyacantha, Erica multiflora, Phillyrea media, Nerium Oleander, Periploca angustifolia, Echiochilon fruticosum, Lycium mediterraneum, Thymus capitatus, Rosmarinus officinalis, Globularia Alypum, Suaeda fruticosa, Thymelea hirsuta* und *Daphne Gnidium*.

560. **E. Cosson** (188) berichtet über eine Reise in Tunis vom 3. Mai bis 13. Juli 1883, woran allgemeine Erörterungen über die Flora des Landes geknüpft werden. Zu den bis dahin bekannten 1400 Arten des Landes hat er 380 hinzugefügt, darunter 5 bisher ganz unbekannte Arten (vgl. unten Ref. 573). Man kann in Tunis bei weitem nicht so deutlich die 3 Regionen (Mittelmeerregion, Plateaux, Sahara) unterscheiden wie in Algier,

wo die Bergketten diese trennen. Dagegen findet man viele Pflanzen Italiens und Siciliens in Tunis, wie überhaupt im westlichen mediterranen Afrika die geographische Länge eine grosse Rolle bei der Vertheilung der Pflanzen spielt.

561. **E. Cosson** (186) zeigt, dass die tunesische Flora mit der algerischen verwandt sei. Von den 1780 bekannten Pflanzen sind 1436 Dicotyledonen, 317 Monocotyledonen und 27 Gefässkryptogamen. Eine Tafel der 66 wichtigeren Familien, geordnet nach der Zahl ihrer Species, zeigt 232 Compositen, 2 andere Familien mit über 100, 28 Familien mit unter 100 und über 10, 35 Familien mit 10 bis 4 Arten. Die Regionen (Mittelmeergebiet, Plateau, Sahara) sind nicht so scharf wie in Algier getrennt. So gehen gegen 110 auf das Saharagebiet beschränkte Pflanzen, 89 Saharaarten über dasselbe nach Norden hinaus. Von den in Algier fehlenden Pflanzen des Mittelmeergebietes haben einige *(Hypericum crispum)* ihr Centrum im östlichen Theile dieses Gebietes. Andere in Algier nicht vorkommende *(Festuca unioloides)* gehören auch Italien oder Sicilen an. Matzdorff.

562. **H. Zabel** (1050) beschreibt und bildet ab *Bruckenthalia spiculifera*, einen der *Erica* sehr ähnlichen Erdstrauch aus Südosteuropa und Kleinasien, bezweifelt aber, dass die Trennung desselben von *Erica* eine natürliche sei.

563. **Iris reticulata var. sophorensis** (1122) aus Kleinasien wird beschrieben.

564. **M. Foster** (269) bespricht die *Iris*-Arten aus der Gruppe *J. reticulata*, die geographisch beschränkt sind auf ein Gebiet, das sich von Palästina durch Kleinasien und über den Kaukasus nach Persien erstreckt.

565. **L. Čelakovsky** (161) behauptet, dass *Carthamus dentatus* Vahl. und *C. ruber* Link. differente Arten seien. Ersterer ist auf dem Ossa, der Athos-Halbinsel, bei Constantinopel und in Cilicien, letzterer bei Athen, Nauplia, auf Creta und Cypern gefunden worden. Zu welcher Art die aus Bithynien, Troas, Lydien stammenden Exemplare gehören, ist fraglich. Auch *C. creticus* L. (Creta, Cypern, bei Kairo) ist eine eigene Art und nicht mit *C. leucocaulos* Smith identisch. Ebenso ist *C. glaucus* M. B. var. *β. syriacus* Boiss. wahrscheinlich, var. *δ. alexandrinus* Boiss. sicher eine eigene Art. Neu ist aus der Umgegend Beiruts *C. gracilis*, eine Pflanze, die Gaillardos fälschlich *Kentrophyllum tenue* Boiss. nannte. Weiter werden noch die Willdenow'schen *C. flavescens, persicus, armenus* klar gestellt. Matzdorff.

566. **A. Helder** (365) giebt eine kurze physiognomische Skizze der Flora Pamphyliens.

567. **K. Lapczyńki** (505). Ein Verzeichniss von 110 Arten, die Fräulein Wanda von Taraszkiewicz im kubanischen Gebiet (Kaukas.) gesammelt hat. Als neu oder seltener für das Gebiet sind angegeben: *Anchusa ochroleuca* M. Bieb., *Ajuga Chamaepitys* Schreb., *Sideritis montana* L., *Teucrium Polium* L., *Origanum vulgare* L. *γ. prismaticum* Gaud., *Cynanchum acutum* L., *Inula germanica* L., *Lactuca tuberosa* Jacq., *Tragopogon mutabilis* Jacq., *Sisymbrium Loeselii* L., *Tribulus terrestris* L., *Dianthus deltoides* L. var. *β. glaucus* Led., *Sedum maximum* Sut., *Lythrum tomentosum* DC., *Onobrychis vaginalis* Meyer, *Vicia narbonensis* L. v. Szyszyłowicz.

568. **L. Cusin** (198) entscheidet die Streitfrage nach der Heimath der weissen Lilie durch die Thatsache, dass dieselbe in grosser Menge auf dem Libanon gefunden sei. Matzdorff.

569. **H. C. Hart** (347) giebt zuerst einen allgemeinen Bericht über die von ihm auf der Halbinsel Sinai und in Palästina gesammelten Pflanzen in der Reihenfolge, wie sie gesammelt wurden, und mit Auszügen aus seinem Reisejournal. In der dann folgenden Liste giebt er **neu für Palästina** an: *Cocculus leaeba* DC., var. fl. T., *Mathiola humilis* DC., *Sisymbrium erisymordes* Desf., *Enarthrocarpus lyratus* DC., *Silene hussoni* Boiss., *S. colorata* Poir., *Polycarpon succulentum* Del., *Paronychia nivea* DC., *P. desertorum* Boiss., *Sclerocephalus arabicus* Boiss., *Tamarix articulata* Vahl., *Zygophyllum simplex* Linn., *Ononis campestris* Koch, *Indigofera paucifolia* Del., *Colutea aleppica* Lam., *Astragalus acinaciferus* Boiss., *Rhynchosia minima* DC., *Acacia laeta* Br., *Trianthema pentandra* Linn., *Rubia peregrina* Linn.?, *Pterocephalus sanctus* Dcne., *Varthamia montana* Vahl., *Erigeron (Conyza) bovei* DC., *Eclipta alba* Linn., *Tripteris vackantii* Dcne., *Echinops glaberrimus* DC., *Scorzonera alexandrina* Boiss., *Sonchus maritimus* Linn., *Zollikoferia* sp.?, *Crepis senecioides*

Del., *Pentatropis spiralis* Forsk., *Erythraea spicata* Pers., *Celsia parviflora* Dcne., *Linaria macilenta* Dcne., *Scrophularia heterophylla* Willd., *Lindenbergia sinaica* Dcne., *Micromeria sinaica* Bth., *Salvia deserti* Dcne., *Teucrium sinaicum* Boiss., *Plantago loeflingii* Linn., *Atriplex alexandrina* Boiss., *A. leucocladum* Boiss., *Salsola inermis* Jorsk., *S. longifolia* Jorsk., *S. foetida* Del., *Anabasis setifera* Moq., *Digera arvensis* Forsk., *Boerhavia verticillata* Poir., *B. repens* Linn., *Euphorbia aegyptiaca* Boiss., *Salix acmophylla* Boiss. (?), *Typha angustata* B. u. C., *Urginea undulata* Desf., *Cyperus laevigatus* Linn., *C. eleusinoides* Kunth, *Panicum molle* (*P. barinode* Trin.) *forma*, *Pennisetum dichotomum* Forsk., *Sporobolus spicatus* Vahl., *Agrostis verticillata* Vill., *Danthonia forskahlii* Vahl., *Eragrostis poaeoides* P. de B., *E. pilosa* Linn., *E. megastachya* Link., *Equisetum elongatum* Willd., *Grimmia trichophylla* Grev., *G. pulvinata* Linn., *G. erinata*, *Tortula vinealis* Brid., *T. unguiculata* H. u. T., *T. revoluta* A. u. T., *T. inermis* Mont., *T. rigidula* Hedw., *T. nitida* Lindb., *Bryum argenteum* Linn., *Br. atropurpureum* W. u. Mohr, *Fossombronia angulosa* Raddi, *Odiona aitonii* Corda, *Lunularia vulgaris*, *Riccia lamellosa* Raddi. **Neue Arten** (Transact. of the Royal Irish Academy 1885): *Galium petrae* Boiss. (p. 433, Taf. XVI, fig. 1), *Boucerosia aaronis* Hart (p. 436, Taf. XVII), *Daphne linearifolia* Hart (p. 442, Taf. XVI, fig. 2). Schönland.

570. **H. C. Hart** (348) giebt einen Bericht über die botanischen Ergebnisse seiner Reise mit Professor Hull 1883 durch das südliche Palästina und den Sinai mit einer Liste von gesammelten Pflanzen, worunter drei neue Arten sind (s. Ref. 573).

571. **J. B. Schnetzler** (876) schildert kurz das Leben von L. Leresche, der um die Erforschung der Flora der Mittelmeerländer sich Verdienste erworben hat.

572. **A. de Candolle** (155) giebt eine Biographie des um die Flora des Mittelmeergebiets und des Orients hochverdienten E. Boissier, sowie ein Verzeichniss seiner Schriften, die sich fast ausschliesslich auf dies Gebiet beziehen.

Nekrologe desselben Forschers s. G. Chr., XXII, 1885, p. 455 u. La Belgique Horticole, 1885, p. 230—233.

573. **Neue Arten** aus dem Mittelmeergebiet:

L. Čelakovsky (161) beschreibt p. 91 eine von Gaillardot *Kentrophyllum tenue* Boiss. genannte neue *Carthamus*-Art: *C. gracilis* aus der Nähe von Beirut. Matzdorff.

H. C. Hart (348) beschreibt als neue Arten aus Südpalästina und vom Sinai *Galium petrae, Boucerosia Aaronis* und *Daphne linariifolia.*

E. Regel (758) theilt die Beschreibungen von *Rhododendron Smirnowi* Trautv. n. sp. und *Rh. Ungerni* Trautv. n. sp. aus dem Kaukasus mit.

F. N. Williams (1025) beschreibt p. 349 *D. lusitanoides* n. sp. aus Palästina (östlich vom Jordan).

M. Foster (279) beschreibt *Iris Vartani* n. sp. von Palästina (vgl. auch G. Chr., XXII, 1884, p. 524).

E. Cosson (184) beschreibt und bildet ab im 2. Heft seiner Flora Atlantica Cruciferen, von denen p. 53 *Cossonia intermedia* Coss. (verw. *C. africana* Dr.) und p. 54 *C. platycarpa* Coss., T. 37, neue Arten sind. Beide sind in Marocco heimisch.

Matzdorff.

J. Freyn (279) beschreibt folgende neue Arten: p. 4 *Muscari (Botryanthus) stenanthum* aus Tripolis, p. 6 *M. (Botr.) Schliemanni* Freyn et Aschers. aus Kleinasien (Berg Ida), p. 21 *M. (Leopoldia) laxum* aus Südpersien, p. 25 *Bellevalia Battandieri* aus Algier (bei der Stadt Algier) und der Cyrenaica (bei Benghasi), *B. (Eubellevalia) variabilis* aus dem östlichen und mittleren Algier.

E. Cosson (187). Neue Arten aus dem nördlichen Tunis: *Scabiosa farinosa, Centaurea Kroumirensis, Onopordon Espinae, Aristida Aristidis* und *A. tunetana.*

A. Battandier (56) beschreibt aus Algier: *Linum Aristidis* n. sp. (nahe verwandt mit *L. corymbiferum*) von der Strasse zwischen Palestro und Bouira, sowie *Vicia fulgens* n. sp. (im Habitus an *V. Cracca* erinnernd) aus dem Thal von Alma.

9. Makaronesien (Azoren, Madeira, Canaren, Capverden).

(Ref. 574.)

Vgl. auch Ref. 443, 445, 449, 451, 455, 457, 458. — Vgl. ferner No. 948* (Rundreise um die canarischen Inseln).

574. **H. Christ** (168) schildert nach kurzer Erörterung der Lage, der klimatischen und geologischen Verhältnisse der Canaren, sowie ihrer Beziehungen zu den Nachbarinseln ausführlich die Vegetationsverhältnisse derselben. Die Strandvegetation zeigt ausser ubiquistischen Unkräutern namentlich 2 *Beta*-Arten, die flach am Boden liegende *Polycarpaea Teneriffae,* ferner *Forskålea angustifolia,* 2 afrikanische *Mesembryanthemum, Tamarix canariensis, Lycium afrum, Aizoon canariense* und *Fagonia cretica.* Auf dem festen Basaltboden, dem Geröll- und Uferfelsen tretén Steppenpflanzen Asiens und Afrikas auf, wie *Lactuca spinosa, Microrhynchus nudicaulis, Plantago procumbens, Aristida coerulescens, Tricholaena Teneriffae, Pennisetum cenchroides, Asphodelus fistulosus, Juniperus phoenicea, Salvia aegyptiaca, Lavandula Stoechas, Heliotropium erosum, Periploca laevigata, Asteriscus aquaticus, Inula viscosa* und *Pistacia atlantica.* Aber weit vorherrschender sind die endemischen Formen, unter welchen die einer hängenden Casuarine gleichende *Plocama pendula* (Rubiac.) und die armsdicke, säulenförmige *Euphorbia canariensis* am meisten auffallen, während *E. Regis Jubae* die häufigste ist, ferner *E. balsamifera, E. atropurpurea, E. aphylla, E. Berthelotii,* dann *Kleinia neriifolia* (Comp.), welche von einer marokkanischen Art abgesehen erst im Capland nahe Verwandte hat, *Rumex Lunaria* (ein gigantischer *R. scutatus*), ferner fallen noch auf *Chrysanthemum frutescens, Lavandula abrotanoides, Artemisia canariensis, Echium giganteum, Cneorum pulverulentum, Globularia salicifolia, Salvia canariensis;* seltener aber durch riesige Blattrosetten ausgezeichnet sind *Echium simplex, E. Pininana* und *Sempervivum canariense;* ausser einigen Farnen und 9 *Statice*-Arten verdienen dann noch die baumartigen *Solanum vespertilia* und *Odontosperma sericeum* (Comp.) der Erwähnung. Von Kräutern erscheinen zwischen diesen Pflanzen in der feuchten Jahreszeit *Medicago-, Trifolium-, Vicia-, Ononis-, Bromus-, Allium-* und *Erodium*-Arten, ferner *Psoralea, Calendula, Lampsana,* sowie von tropischen Einwanderern *Datura Metel, Nicotiana glauca, Achyranthes argentea, Amaryllis Belladonna, Ricinus communis, Asclepias curaçavica, Acacia Farnesiana,* 2 *Cassia, Lycopersicum Humboldtii, Sida rhombifolia* und *carpinifolia, Waltheria elliptica* und *Oxalis cernua.* Eine Hauptrolle aber spielen in dieser wärmsten Region der Inseln der einzige wirkliche Baum *Phoenix Jubae,* sowie die stengellose *Aloe vulgaris.* Endemische Kräuter sind selten; es gehören dahin *Abutilon albidus*, mehrere *Lotus, Vicia* und *Tolpis,* 2 *Urtica, Carduus* und einige Gräser, fast alles Formen, die Verwandte im Mittelmeergebiet haben. Die Barrancoflora auf den höheren Terrassen und Felswänden ist reich an Succulenten, von welchen 35 Arten aus der Linné'schen Gattung *Sempervivum* (jetzt zertheilt in 4 Gattungen) von den Canaren bekannt sind ausser 7 auch von den 3 benachbarten Inselgruppen bekannten und einer marokkanischen Art. Hier lebt auch die berühmte *Dracaena.* An Sträuchern weisen die Barancos einen riesigen *Asparagus* (*A. scoparius*) auf, ferner die Malvaceen *Naraea* und *Saviñona,* eine *Canarina,* ein riesiger *Ruscus,* dann *Paronychia canariensis,* gelbe *Genista*-Arten, *Gymnosporia cassinoides, Pittosporum coriaceum, Carlina, Echium, Sonchus (S. Jacquini, congestus* und *leptocephalus), Smilax canariensis, Tamus edulis, Dracunculus canariensis,* sowie verschiedene Farne. Von südeuropäischen Phanerogamen findet man in den Barrancos einige *Cyperus, Inula viscosa, Origanum vulgare, Rubus fruticosus, Cynoglossum pictum, Convolvulus siculus, Wahlenbergia lobelioides, Phagnalon-* und *Umbilicus*-Arten, *Delphinium Staphysagria, Sisymbrium erysimoides.*

Von Culturpflanzen findet man zunächst die zur Cochenillezucht gepflanzte *Opuntia Tunera,* an Cerealien Mais, Gerste und Weizen, ferner Pisang (namentlich *Musa Cavendishii*), Batate und Kolokasie, während Roggen, Kaffee und Zucker seltener sind. Von Culturbäumen sind Pfirsiche am häufigsten, seltener sind Birnen und Pflaumen, häufiger wieder Kirschen und Aprikosen; Aepfel geben nur in gewissen Höhenlagen gute Früchte; auch Feigen, Reben, Oelbäume und *Lentiscus* werden gebaut; als Viehfutter wird vielfach eine

heimische, weissblüthige *Cytisus* gebaut, ähnlichen Zwecken dient auch *Dracaena*, sowie *Withania aristata* und *Bosia Yerva mora;* auch Dattelpalmen und Orangen werden gebaut, sowie Guave, Annone Aguacate, Jambos, *Eugenia Pètanga*, Mango, *Eriobotrya* und *Carica Papaya*, sowie eine ganze Reihe von Zierpflanzen, dagegen ist die Ananas, die in Madeira mit Erfolg gebaut wird, auf den Canaren fast unbekannt. Von den Unkräutern stammt eine ganze Reihe aus dem Mittelmeergebiet, wie *Lamarckia aurea*, *Delphinium Staphysagria* und *Sisymbrium erysimoides*, selten sind dagegen mehrere in Südeuropa gemeine Gräser, ferner *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens* und *acer*, *Chrysanthemum leucanthemum* und *Erigeron canadensis*, während *Bellis perennis* wohl Madeira, aber noch nicht die Canaren erreicht hat; aus fernerer Heimath stammen *Eleusine indica*, *Polygonum elongatum*, *Panicum paspalodes* und *colonum*, *Commelina agraria*, *Amaryllis Belladonna*, *Albersia gracilis*, *Alternanthera achyrantha*, *Nicandra physaloides*, *Lycopersicum Humboldtii*, *Datura Metel*, *Nicotiana glauca*, *Asclepias curasavica*, *Oenothera rosea*, *Senebiera didyma* und *Coronopus*, *Lepidium virginicum*, *Argemone mexicana*, *Waltheria elliptica*, *Sida rhombifolia* und *Oxalis cernua*. Das gemeinste Unkraut ist *Bidens pilosa; Verbena bonariensis* und *Senecio micanoides* sind noch wenig verwildert, während Pelargonien, Fuchsien, amerikanische Salvien, *Solanum jasminaeflorum*, *Tropaeolum* und *Heliotropium peruvianum* oft wild vorkommen. In die höchsten Culturlagen (bis 1000 m) reichen *Ulex europaeus* und *Sarothamnus scoparius*. Die Vegetation dieser Region ist also nicht tropisch, aber doch subtropisch, die Holzpflanzen meist immergrün (sommerlichen Laubfall zeigt *Salix canariensis*).

Als Wolkenregion bezeichnet Verf. im Gegensatz zu der bisher besprochenen Strandregion die nächst höhere Region, wo selbst im Sommer fast täglich graue, oft nässende Nebel hängen. Hier herrscht der Loorbeerwald, in welchem *Erica arborea*, *Myrica Faya* und *Pteris aquilina* vorwalten. Häufig ist darin auch *Androsaemum grandifolium Tussilago* und mehrere *Senecio*. In dieser Region wird ausser anderen Culturpflanzen namentlich die Kastanie seit dem 15. Jahrhundert gebaut. Der Hochwald setzt sich hier besonders aus Laurineen zusammen, nämlich *Persea indica*, *Laurus canariensis* und *Oreodaphne foetens* (weit seltener ist *Phoebe barbusana*). Unter diese Bäume mischen sich *Ilex canariensis* (seltener *I. platyphylla*), die genannte *Erica* und *Myrica*, seltener *Pleiomiris canariensis*, *Heberdenia excelsa*, *Notelaea excelsa*, *Visnea Mocanera*, noch seltener *Arbutus canariensis*. Zum Unterholz gehören *Rhamnus glandulosa*, *Viburnum rugosum* mit den kletternden *Smilax mauritanica*, *S. canariensis* und *Rubia angustifolia*, während am Boden sich zahlreiche Farne finden; von anderen gegen letztere zurücktretenden Kräutern sind die wichtigsten: *Drusa oppositifolia*, *Ranunculus cortusaefolius*, *Geranium anemonifolium*, *Ixanthus viscosus*, *Phyllis Nobla*, mehrere *Luzula*- und *Senecio*-Arten und am Waldrand *Trichonema grandiscapum*, *Cedronella canariensis*, *Echium virescens*, *Peristylus cordatus*, *Callianassa canariensis*. Selten ist die *Boehmeria*-ähnliche *Gesnonia arborea*. Ganz verschieden von diesen Wäldern sind die Pinares, Bestände von *Pinus canariensis*, die theilweise bis 2000 m hinaufreichen. Diese, durch conischen, bis zur Erde beasteten Wuchs und lange blaue Nadelbüsche ausgezeichnete Fichte birgt als Unterholz mehrere Ginsterarten, *Cistus monspeliensis*, *C. vaginatus*, *Daphne Gnidium*, *Asphodelus ramosus*, *Notochlaena Marantae*, *Adenocarpus foliolosus* und *viscosus*, sowie auf den Wurzeln der Sträucher *Cytinus*. Von Kräutern finden sich besonders *Helianthemum guttatum* und *Erica scoparia*. Der Cedro, *Juniperus Cedrus*, ist jetzt meist ausgerottet.

Die oberste Region ist allein auf Tenerife vertreten. Dort herrschen *Spartium supranubium*, *Spartocytisus nubigenus* und *Retama blanca*. Am oberen Rande der Pinales treten noch *Escobon* und *Cytisus prolifer* auf, über der Grenze des Wolkengürtels aber fast nur das genannte *Spartium*. Nur ganz sparsam findet man zwischen diesen Pflanzen *Micromeria julianoides*, *Erodium cicutarium*, *Aira caryophyllea*, einige Scabiosen, je eine *Rosa*, *Serratula*, *Senecio*, *Nepeta*, *Festuca* und *Plantago*, ein *Echium*, *Sorbus aria*, *Cerastium arvense*, *Viola cheiranthifolia*, *Silene nocteolens* und *Arabis albida*, sowie auf der Cumbre Palmas *Alchemilla arvensis*, *Cerastium arvense* und *Viola palmensis*. Eine *Saxifraga* und ein *Sedum*, die noch auf Madeira vorkommen, fehlen den Canaren.

Während die bisherige Schilderung sich auf die 5 westlichen Canaren bezog, zeigen Lanzerote und Fuertaventura kaum noch Spuren von Wald- und Farnflora in *Myrica Faya* und *Gymnosporia cassinoides;* dagegen herrscht fast ausschliesslich die Strandflora der Halophyten, des *Mesembryanthemum,* der *Lactuca spinosa,* Tamarisken und Steppenpflanzen Marokkos. Endemisch sind dort *Gnaphalium Webbii,* 3 *Odontospermum, Statice puberula,* 1 *Reseda* und 1 *Parolinia.*

Von den etwa 1240 zählenden Pflanzenarten der Canaren sind 420 eingeführt, meist aus Südeuropa, von denen *Chrysanthemum coronarium, Anchusa italica, Gladiolus segetum* und *Papaver Rhoeas* durch Masse im Getreide hervortreten und auch *Lamarckia aurea, Plantago Lagopus, Sisymbrium erysimoides, Biscutella auriculata, Lavatera silvestris, Ononis mitissima, reclinata* und *serrata,* sowie *Linaria graeca* häufiger sind als in Südeuropa. Von den übrigen ist etwa die Hälfte (414 A.) endemisch, d. h. auf die Canaren, Azoren, Capverden und Madeira beschränkt.

Von den 1627 Arten, die Ball für Marokko nennt, finden sich 216 auf den Canaren, während eine *Marsilea, Andropogon foveolatus, Euphorbia Forskahlei, Scrophularia arguta, Heliotropium erosum* und *Acacia farnesiana* auf den Capverden, am Senegal oder in Ost-Afrika in gleicher Breite auftreten. Eine ganze Reihe von Pflanzen sind mitteleuropäisch, aber auch auf den Gebirgen des Mittelmeergebiets zu finden, daher doch vielleicht ohne Zuthun des Menschen dahin verbreitet. Besonders aus Südwest-Europa sind natürlich viele Pflanzen nach den Canaren gelangt. Eine ganze Reihe von diesen mediterranen Pflanzen haben auf den Canaren eigene Varietäten gebildet, während andererseits viele Pflanzen der Canaren von denen des Mittelmeergebiets zwar soweit verschieden sind, dass sie als eigene Arten betrachtet werden müssen, dennoch aber zu solchen nahe Beziehungen zeigen, wie Verf. im Einzelnen nachweist; während viele derselben keine bestimmte Art der Abänderung zeigen, sind eine ganze Reihe von ihnen vergrösserte Kräuter oder Staudenformen, die oft baumartig entwickelt sind. Besonders charakteristisch sind aber die Sukkulenten, die namentlich in der Gattung *Sempervivum* auftreten, deren Formen, obwohl sie physiognomisch denen des Caplandes nahe stehen, doch systematisch sich an Formen Südeuropas anschliessen, dann aber auch in *Euphorbia, Ecsium, Statice, Sonchus, Callianassa, Carlina* und *Geranium,* die sämmtlich ebenfalls in Südeuropa Verwandte haben. Andere erinnern an die *Spartium*-Form des Mittelmeergebiets, z. B. *Sonchus leptocephalus* mit auf die Nerven reduciertem Fiederblatt, *Linaria scoparia,* einige Winden u. s. w.

Während von eigentlich arktischen Pflanzen auf den Canaren keine Spur ist, ebenso wie auf den Azoren, finden sich mehrfach arktische Typen, z. B. *Arabis albida, Viola Palmensis* u. a.

Von Elementen entlegenerer Herkunft findet sich namentlich das südafrikanische (altafrikanische) vertreten, vor allem in *Dracaena,* dann in *Euphorbia, Aloe, Ilex* u. a. Das indische Element findet sich vertreten in den Gattungen *Visnea, Phoebe, Bosia, Myrica, Senecio,* das amerikanische namentlich in einigen Farnen, ferner in *Pinus canariensis* (mit *P. montezumae* Mexicos verwandt), *Salix canariensis* (an *S. discolor* Nordamerikas sich anschliessend), sowie in den Gattungen *Habenaria, Persea, Clethra, Solanum, Smilax, Cedronella, Bystropogon, Drusa* (mit *Bowlesia lobata* Perus verwandt). Die mit amerikanischen Arten identischen sind wohl meist eingeschleppt. (Die Azoren zeigen als westlichste makaronesische Gruppe mit Amerika die nächste Verwandtschaft.)

Das älteste Element der Canarenflora ist ohne Zweifel das altafrikanische, das früher wohl über fast ganz Afrika verbreitet war, jetzt aber auf das Capland beschränkt ist, ausser einigen Resten in SW-Marokko und auf dem Kamerungebirge (ähnlich wie auf der Ostseite von Afrika die überhaupt zu den Canaren eine Parallele bildende Insel Socotra). Durch das spätere Eindringen indischer Elemente in Afrika wurde auch die Flora der Canaren, wenn auch nicht bedeutend, beeinflusst. Dann folgte die noch bis in die Jetztzeit dauernde Einwanderung europäischer (besonders mediterraner) Formen und schliesslich durch Vermittelung des Golfstroms ein Eindringen amerikanischer Elemente. Einzelne endemische Arten sind auf eine oder wenige Inseln der Canaren beschränkt. So findet man auf der artenreichsten Insel Tenerife allein 27, auf Gran Canaria 17, auf Palmea 11, auf Gomera 10

und auf Hierro 3 Arten allein vertreten. So haben die Gattungen *Statice, Leucophaë, Micromeria* und *Echium* auf den einzelnen Inseln fast stets besondere Arten; *Ixanthus viscosus* ist auf Tenerife und Palma, *Dicheranthus plocamoides* auf Tenerife und Gomera beschränkt. Lanzerote und Fuerteventura haben auf 321 Gefässpflanzen noch 70 endemisch-atlantische, darunter viele auf den westlichen Inseln fehlende oder seltene Arten. Durch *Odontospermum* stehen diese den Capverden näher als den anderen Canaren. Madeira hat nach Hartung's (zu niedriger) Zählung 700 Arten, von denen 177 atlantische Endemen sind, wovon 105 dieser Insel allein angehören. Unter den 599 Gefässpflanzen der Azoren sind 73 atlantische Arten. (Die Capverden haben unter 435 Arten 44 endemische atlantische Pflanzen. Doch auch Marokko, die Iberische Halbinsel und das übrige Mittelmeergebiet zeigen noch einige atlantische Reste.)

Die endemischen Formen sind auf den Inseln selten massenhaft und allgemein verbreitet, oft auf den verschiedenen Inseln durch vicariirende Formen vertreten, was nach Verf. Ansicht gegen den früheren Zusammenhang mit dem Festland spricht. Selbst auf derselben Insel finden sich an nahen Orten oft verschiedene Formen (z. B. *Statice imbricata* und *St. arborescens*). Doch auch disjunkte Isolirung kommt vor, z. B. *Cytisus stenopetalus* auf Palma und den Cap Verden, *Smilax canariensis* auf den Canaren und Azoren, *Corema album* auf den Azoren und Marokko u. a.

Die Expansion der Arten ist natürlich sehr verschieden. Dass die Ausbreitung von den Canaren nach Norden ging, wie die Abnahme in der Zahl der Endemen beweist, zeigt auf den Golfstrom als Verbreitungsmittel hin. Auch bei der weiten Verbreitung in's Mittelmeergebiet hinein scheinen Meeresströmungen mitgewirkt zu haben.

Als Hauptgrund für die Veränderung der continentalen Formen auf den Canaren sieht Verf. das von Kerner ausgesprochene Gesetz an, wonach die Pflanzen am entferntesten Rande des Verbreitungsgebietes am stärksten variiren, da sie dort die fremdartigsten klimatischen Verhältnisse und die ihnen fremdartigste Gesellschaft treffen. Hier besteht diese Veränderung meist in Verdickung bis zu sukkalenter Anschwellung verbunden mit rosettenförmiger Blattstellung, was durch gleichmässige Temperatur und nicht zu starke Trockenheit bedingt ist.

Dass nun die Canarenflora trotz ihrer Isolirung nicht etwa Trümmer einer aussterbenden Lebewelt darstellt, zeigt der Umstand, dass von vielen charakteristischen Gattungen gerade eine grössere Zahl von Arten auftritt. Verf. zählt von endemischen monotypen Gattungen 27 auf, von mehrfach vertretenen endemischen Gatttungen aber fast ebenso viele, nämlich 24: dazu kommen noch 15 continentale Genera mit mehr als zwei endemischen Arten (darunter *Echium* mit 13, *Micromeria* mit 16 Arten). Diese Arten stehen aber untereinander oft in so naher Beziehung wie unsere Formen von *Hieracium, Rosa* u. s. w., was auf beständige Fortentwickelung hinweist. Auch von den fremden Eindringlingen werden die Canarenpflanzen nur zurückgedrängt, nicht vernichtet.

10. Gebiet der Sahara. (Ref. 575—577.)

Vgl. auch Ref. 80, 403, 405, 445, 463, 464, 504. — Vgl. ferner No. 513* (Lenz' Reise durch die Sahara), No. 1062* (Physische und geologische Beschaffenheit der Sahara).

575. **A. König** (481). Die Flora von Assab ist durchaus Wüstenflora. Zahlreiche Chenopodiaceen finden sich überall; nur Sykomoren, Dumpalmen und Koloquinten erinnern an den Sudan. Anderson fand bei Assab 85 Arten, von denen 30 auf Arabien beschränkt sind, 26 dem Sudan, 21 der Sahara angehören, 10—11 in Afrika sonst nicht vertreten sind. Das Gebiet der Assabflora reicht soweit wie die Sommerregen reichen. Nach Massaua reichen schon viele Sudanpflanzen, weil es dort, wenn auch unregelmässig, regnet. Charakteristisch für Assab ist die Buschform. Stachelbüsche (wie die Cynareen und Nitraceen der Sahara) finden sich auch hier, mit sehr zurücktretendem lederartigem Laub. Sowie der Boden wasserreicher wird, ändert sich die Vegetation, Tamarisken, Capparideen, Dumpalmen treten auf, die Akazien verlieren ihr trauriges Aussehen, man findet Sykomoren, *Cissus* und *Strophantus* sowie Colquinten, freilich nicht so schön wie in Sokotra. Die Strandflora zeigt hauptsächlich Salzpflanzen (Chenopodiaceen, Plumbagineen, Rhizophoren,

Zygophyllen, Tamariscineen), während die Sandfloren namentlich Capparideen, Leguminosen, Asclepiadeen und Gräser zeigt. Von den dortigen Pflanzen ist *Hyphaene cucifera* durch den ganzen Sudan verbreitet, *Acacia spirocarpa* bildet einen Hauptbestandtheil der Wälder von Nubien bis Senegambien, Euphorbiaceen und Asclepiadeen vertreten die Cacteen Amerikas, *Calotropis procera* wächst in Menge an der Mündung des Harsi-Leh. *Cynanchum pyrotechnicum,* die als Zunder dient, ist zu Geweben brauchbar. Die Früchte von *Hyphaene* und *Salvadora* werden von Menschen gegessen. Letztere liefert auch Rinde zum Gerben, erstere Palmwein und Blattfasern zu Matten, Körben u. s. w. Die Akazien liefern Zweige zum Zeltbau, Ackerbau ist den Eingeborenen unbekannt, nicht aber Viehweide. Im Versuchsgarten der neuen Ansiedelung gedeihen *Beta, Cucurbita,* Solanaceen, Portulak, *Aloe, Yucca* und Baumwolle. Jedenfalls würden noch *Acacia gummifera, Indigofera, Tamarindus, Corchorus* und *Sesamum* gedeihen. Zur Abwehr der scharfen Südostwinde wird der Anbau von Tamarinden empfohlen.

576. P. **Ascherson** (16) beschreibt die Inselberge in der Libyschen Wüste wie auch die von ihm besuchte Kleine Oase als vegetationslos, wo dieselbe aus Sserir und festem Gestein besteht. Einigermassen reichliche Vegetation, die sich aber auf wenige Arten der Wüstenflora (*Alhagi manniferum, Aristida pungens, Vilfa spicata, Leptochloa bipinnata,* Tamarisken, Dattelgestrüpp, *Calligonum comosum, Nitraria retusa)* beschränkt, findet sich stets, abgesehen von bewässerten Strecken, nur auf Sandboden. Solche Strecken (Hattie) sind werthvolle Kameelweiden. Völlig vegetationslos ist der als Ssebcha bezeichnete salzreiche Boden (auf einer solchen fand man als einzige Pflanze die seltene *Halopeplis amplexicaulis*). Eine fast nur mit zerstreuten Sträuchern von *Salicornia fruticosa* bewachsene Ssebcha findet sich südlich von der Culturinsel El-Ajun: diese Bodenart bildet den Uebergang zu den eigentlichen, mit zusammenhängender Vegetation bedeckten Salzsümpfen (mit *Juncus subulatus, Scirpus litoralis* u. a.). Sanddünen sind nicht immer vegetationslos, eine derselben bot die für ganz Nordost-Afrika neue *Populus euphratica.* Für die Quellsümpfe ist *Sonchus maritimus* var. *aquatilis* charakteristisch. Ein solcher Ort bot die für die Flora der Oasen und Aegyptens neue *Polygonum lanigerum.* An einer Quelle der Kleinen Oase fand Verf. *Juncus maritimus* var. *arabicus, Cyperus laevigatus, Imperata cylindrica* und *Polypogon monspeliensis.* Derselbe *Juncus, Cyperus* und *Imperata* bilden auch mit *Leptochloa bipinnata* die einzige Vegetation der letzten Quelle an der Strasse nach Dalge Ssammalifit.

Dieser allgemeinen Beschreibung lässt Verf. eine der Culturinseln nach vier verschiedenen Bezirken folgen und giebt schliesslich eine Zusammenstellung von 232 Phanerogamen und 10 Kryptogamen, die er vom 31. März bis 3. Mai 1876 in der Kleinen Oase gesammelt hat.

577. F. **Umlauft** (983) führt (nach Lenz) die Bildung der ganzen Sahara (wie Theobald Fischer es früher für den tripolitanischen Theil that) hauptsächlich auf Entwaldung zurück. Die ausgedehnten Flussbetten zeigen, dass früher starke Niederschläge, die nur bei starker Bewaldung erklärlich sind, in der centralen Sahara geherrscht haben. Verschiedene Funde deuten darauf hin, dass noch vor wenigen Jahrtausenden Culturland in der Sahara zu finden war. Es ist daher die Bildung der Sahara vorzugsweise ein Verkarstungsprocess.

II. Sudangebiet. (Ref. 578—603.)

Vgl. auch Ref. 194, 220, 228, 231, 238, 299, 308, 403, 445, 446, 448, 456, 462, 463, 464, 574, 575, 605, 607, 608, 619. — Vgl. ferner No. 72* (Begonia socotrana), No. 138* Hinterland von Walfischbai und Angra-Pequena), No. 217* (Flora von Centralafrika), No. 513* (Lenz' Reise durch den Sudan), No. 569* (Menges Reise nach der Mareb und oberen Chor Baraka), No. 570* (Menges Reisen in's Somaliland, No. 594* (Vegetation des Unter-Congo), No. 1043* (Deutschlands Interessen im Niger- und Congogebiet), No. 1065* (Deutsche Schutzländer in Südwest-Afrika), No. 1094* (Reise nach dem Congo), No. 1114* (Gartenculturen am Congo), No. 1137* (Ostafrika), No. 1173* (Weinbau in Westafrika).

578. **Exploracoes botanicas** (1106). Der auf Kosten der portugiesischen Regierung

nach S. Thomé gesandte deutsche Botaniker H. F. Moller hat dort 66 Gefässkryptogamen, 1 Gymnosperme, 73 Monocotyledonen und 290 Dicotyledonen gesammelt.

579. **Contribuçuo** (1096). Systematische Aufzählung der von **F. Newton** in den portugiesischen Besitzungen in Westafrika, sowie von Gomes da Silva um Macao gesammelten Pflanzen. — **Hackel** publicirt aus diesen einige neue Arten (vgl. Ref. 603).

580. **G. A. Krause** (442) schildert die Vegetation von Lagos aus meist hochstämmigen Bäumen bestehend, zwischen denen dichtes Unterholz jeden Einblick in den Wald verhindert. Palmen traten wiederholt sehr hervor. Mangrove-Gebüsch ist häufig.

581. **Paul Pogge** (724) berichtet, dass die Wasserläufe in der Umgegend der Station Mukenge von dichtem Urwald umgeben sind. Scharf sind davon die Campinenplateaus mit ihrem Graswuchs, der zu Ende der Regenzeit eine gewaltige Höhe erreicht, und kleinen Walddschungeln getrennt. Von angebauten Pflanzen werden als wichtigste Maniok, Kolbenhirse, Bohnen und Erdnüsse, weiter auch andere, mehr oder minder unregelmässig cultivirte Pflanzen erwähnt. Als Obst werden nur Bananen gepflanzt. Von Palmen kommen *Elaeis guineensis*, 2 *Calamus*-Arten, *Raphia vinifera*, 1 *Phoenix* u. a. vor. Im Walde finden sich die Kautschuk-Liane und zahlreiche Nutzhölzer. Matzdorff.

582. **Kund** (493) schildert die Vegetation am Congo zwischen Stanley Pool und der Quango-Mündung als sehr unschön. Das verkrüppelte Holz kann den Vergleich mit deutschen Gebirgswäldern nicht aushalten. Ab und zu finden sich einzelne Palmen (*Raphia*), von Fächerpalmen findet sich ein kleiner Wald am Ufer, dessen Untergrund mit gelbbraunem Gras bewachsen ist. Später wird die Bewaldung stetiger, die gelben Grasflächen am Ufer seltener, in der Nähe der Dörfer treten Fiederpalmen und Bananenpflanzungen auf, wiederholt zeigen sich schöne Baumgruppen.

583. **Schulze** (886) berichtet, dass europäische Gemüse und Pflanzen in Gabun gut gedeihen. Salat gab in 3 Monaten 5 Mal Ernte, auch Bohnen, Erbsen und Kohl gedeihen gut; ferner werden Cacao und Vanille gebaut, aus Cocosnüssen wird gutes Oel und aus dem Rest guter Schnaps bereitet. In Ambrizette wird etwas Maniok und Zuckerrohr gepflanzt. Bei Loanda sind grosse Zuckerplantagen, Gemüsegärten, Bananen-Alleen, Fruchtbäume jeder Art und schöner Graswuchs.

Der Handel in Ambrizette, Musserra, Quinsembo und Ambiz umfasst ausser Palmöl und Kernen, Kaffee und Kautschuk, in Angola ausserdem noch Ursella, ein zum Färben bestimmtes Moos, viel Wachs und die zur Papierfabrikation verwandte Faser des Baobab. Um Loanda wird etwas Wein gebaut, auch liessen sich die dort massenhaft wachsenden Euphorbien vielleicht zur Gewinnung von Harz und Gummi benutzen.

584. **R. Büttner** (140). Am Fusse des Wasserfalles des Ambrisette oder Mbidisi wachsen fusshohes Moos und herrliche Blumen. In Tundura am unteren Congo ist wenig culturfähiger Boden, meist einförmige Campine. Viel besseren Eindruck macht San Salvador, wo überall Maniok und Erdnüsse, sowie vielfach Bohnen und etwas Kohl gebaut werden, ferner Mais, Pisang, Zwiebeln, Flaschenkürbis und Pompions, vereinzelt auch Zuckerrohr, und in der Umgebung Ananas, Ingwer und Kaffee. Letzterer, sowie Kautschuk werden auch ausgeführt. Oelpalmen liefern Oel, auch Wein wird gewonnen; Bier wird aus Mais und Kassadamehl bereitet; Tabak wird geraucht und geschnupft. Die Portugiesen bauen in Gärten Kohl, Salat, Kartoffeln, Bataten, Tomaten, Radies, Melonen, Zwiebeln, Petersilie, Pfefferminze, Papaws und europäische Blumen, wie Geranien.

585. **A. v. Danckelmann** (200). Auf der Reise von Mukenge bis zum Kassai kam die Pogge-Wiggmann'sche Expedition nach Ueberschreitung des Miau durch kürzere, aber von einzelnen hohen Bäumen, besonders Palmen, bestandene Campine; die Bäche waren von Galeriewäldern umsäumt. Nach Ueberschreitung des Luebo wurde die Landschaft noch waldreicher, die Uferwälder durch starke Bäume ausgezeichnet. Die Macubawälder wurden immer ausgedehnter und traten auch ohne Begleitung von Bächen auf. Auch bei Mufuka herrschen diese vor und treten Campineninseln nur zerstreut auf. In Bena Gandu wurden die Wälder noch dichter und boten ein dichtes Gewirr von hohen Bäumen mit zahllosen Ranken und Schmarotzern. An der Mündung des Lulua verboten diese Wälder, die alle Hügel dicht bedeckten, jeden ordentlichen Ueberblick. In dem Lulua sah man 2 kleine

Inseln, in der Mitte mit Buschwerk und einigen hohen Bäumen bewachsen, sonst aber aus kahlem Sand bestehend, im Kassai selbst lag noch eine grössere Insel mit Waldhügeln. Der Wald am Ufer war reich an dickstämmigen Kautschukranken, die sich als sehr saftreich erwiesen. Südwestlich von Mufuka durchzog die Expedition wieder grosse Campinen mit wenig Urwald, das Gras war bald lang, bald kurz, mit zahlreichem Buschwerk durchsetzt. Von einem 100 m hohen Berge, der sich als Wasserscheide zwischen Kassai und Lulua erwies, hatte man eine Aussicht auf eine Ebene mit Campinen, Wäldern, zahlreichen Oelpalmen und Dörfern. Später wurde die Gegend wieder unfruchtbarer, die Campine war mit kurzem Gras dürftig bewachsen, ohne Palmen und menschenleer.

In den durchreisten Gegenden wurde am meisten *Penicillaria* gebaut. Reicheren Ertrag liefert *Sorghum.* Auch Mais wird namentlich in der Nähe der Wohnungen viel gebaut, ferner Bohnen und Erdnüsse. Auch Mandioka gedeiht gut, während Bataten und Yams wenig cultivirt werden. Meu, Meiu in Malange, ist eine Staude mit kleinen Lippenblumen, deren braune Knollen gekocht genossen werden. Von Buxe, Uxe in Malange, einer Malve, werden die Blätter gekocht genossen, ebenso wie von einer anderen Malve Kipangula, Kingombo in Malange, sowie von einer *Solanum*-Art Mutete; von einer grösseren Art der letzteren, Ugilo, werden die Samenkapseln gekocht genossen. Die Tomaten kommen dort spontan vor, vom Pfeffer giebt es 2 Arten, ebenso von Kürbissen; der Erbsenbaum scheint von Nyangwe importirt zu sein. Bobra wird wenig gebaut; die Banane wurde erst auf Pogge's Wunsch eingeführt, die Samen des *Ricinus* liefern Oel zum Einsalben des Körpers. Baumwolle wird wenig gebaut, gedeiht aber gut. Zuckerrohr wird als Leckerei bisweilen gebaut, Tabak und Hanf gedeihen gut. Die Palmen haben oft ihre bestimmten Besitzer. *Pandanus,* der zu Matten gebraucht wird, bildet an Flussufern undurchdringliche Dickichte.

586. **K. Müller** (642) berichtet über die von G. A. Fischer aus Centralafrika mitgebrachte Pflanzensammlung (nach Mittheil. d. Geogr. Gesellsch. zu Hamburg, Heft 2, 1885). Die Sammlung lehnt sich an die abessinische, sansibarische und somalische Flora an, enthält aber auch tropische Elemente. Es sind 78 Familien in derselben vertreten.

587. **J. D. Hooker** (414 u. 682) berichtet über die geographische Verbreitung der von Thomson in Aequatorial-Afrika gesammelten Pflanzen.

1. Das nordische oder europäische Element ist unter den 107 Gattungen mit 140 Arten Blüthenpflanzen vertreten durch nicht weniger als 27 Gatt. mit 37 A., u. a.: *Clematis, Ranunculus, Anemone, Delphinium, Cerastium, Hypericum, Geranium, Trifolium, Lotus, Epilobium, Caucalis, Galium, Scabiosa, Echinops, Artemisia, Sonchus, Erica, Swertia, Bartsia, Leonotis, Rumex, Juniperus, Romulea,* sowie von Arten *Cerastium vulgatum, Caucalis infesta, Galium Aparine, Scabiosa Columbaria, Sonchus asper, Erica arborea* und *Rumex obtusifolius.* Von denselben sind neu für Südafrika: **Delphinium, Caucalis, *Echinops, *Artemisia, Swertia, Bartsia, *Leonotis* und **Juniperus;* die mit einem * versehenen sind noch nicht in den Gebirgen von Westafrika gefunden; das Gleiche ist der Fall mit *Anemone, Lotus, Epilobium* und *Erica. Juniperus* scheint hier seine Südgrenze (d. h. wohl für die Nordhemisphäre? Ref.) zu haben; seine bisher bekannten südlichsten Vorkommnisse waren im östlichen Himalaya 28° n. Br. (nicht unter 8000′ Höhe), in Guatemala und Jamaica bis 15° n. Br., in Afrika in den Tigre-Bergen unter 14° n. Br. *(J. procera).* Da der Wald von Lykipia wenig hoch liegt, wird es hier fast zu einem tropischen Genus.

2. Das südliche oder gemässigt-südafrikanische Element ist durch 35 Gattungen vertreten, die in Südafrika ihr Maximum erreichen oder wenigstens für dies sehr charakteristisch sind, namentlich *Delphinium, Artemisia, Echinops, Swertia, Bartsia* und *Juniperus.* Von anderen südlichen Typen giebt es Arten von *Sparmannia, Calodendron, Psoralea, Alepidea, Felicia, Tripteris, Osteospermum, Berkeleya, Lightfootia, Blaeria, Selago, Struthiola, Podocarpus, Aristea, Gladiolus* und *Kniphofia,* von denen *Felicia, Osteospermum* und *Alepidea* bisher nicht nördlich vom Wendekreis des Steinbocks gefunden waren. *Clematis Thunbergiana, Calodendron capense* und *Alepidea amathymbica* aus dem vorliegenden Gebiet sind schon vom Kaplande bekannt, eine *Anemone* ist nahe verwandt

der *A. capensis*. Von den übrigen Gattungen zeigen sich die meisten Analogien zu Habesch und dem westlichen Aequatorialafrika. Nicht weniger als 15 dieser südafrikanischen Gattungen scheinen in den Gebirgen von West-Aequatorialafrika zu fehlen, nämlich *Anemone, Calodendron, Psoralea, Alepidea, Felicia, Tripteris, Berkeleya, Lightfootia, Erica, Selago, Leonotis, Struthiola, Aristea, Gladiolus* und *Kniphofia*, während dies Gebiet andererseits auch südafrikanische Arten besitzt, die bisher nicht aus dem äquatorialen Ostafrika bekannt sind, z. B. *Anthospermum, Hieracium, Ilex, Lasiosiphon, Peddica, Geissorhiza* und *Hypoxis*.

3. Ein Vergleich der Floren des östlichen und westlichen Aequatorialafrika ist noch von geringem Werth. Die im westlichen Gebiet fehlenden, im östlichen aber gefundenen Arten sind meist mit südafrikanischen oder abessinischen nahe verwandt oder identisch, in dem umgekehrten Fall zeigen sich gewöhnlich Beziehungen zu Europa.

4. Die Beziehungen zu Habesch sind bedeutend. Die meisten Gattungen sind diesem Lande gemeinsam, desgleichen folgende Arten: *Ranunculus oreophylus, Viola abyssinica, Sparmannia abyssinica, Geranium simense?, Trifolium simense, Lotus tigrensis?, Lythrum rotundifolium, Epilobium stenophyllum, Diplolophium abyssinicum, Caucalis melanantha, Coreopsis abyssinica, Lightfootia abyssinica, Erica arborea, Swertia Schimperi, S. pumila* und *Juniperus procera*. Andere Arten zeigen sehr nahe Beziehungen zu abessinischen, so ist z. B. eine *Ueberlinia* gefunden, welche Gattung bisher nur als monotypische aus Habesch bekannt war.

5. Für den Ursprung der Flora ist besonders charakteristisch, dass in Lykipia 3 so typische Waldbäume in enger Gemeinschaft wohnen, wie *Juniperus procera* von Habesch, *Calodendron capense* von Südafrika und eine *Podocarpus*, die nahe verwandt mit der *P. elongata* vom Kap sowohl als mit *P. Mannii* aus Ostafrika und von St. Thomas ist. Dies zeigt nahe Verwandtschaft mit den Floren von dem Kapland und Habesch, geringere mit der der östlicheren Länder an. Dies stimmt mit der Konfiguration des Landes überein, da ein mehr minder zusammenhängendes Hochland von Halesch zum Kap über dies Gebiet zieht, nach Osten aber höhere Berge sich finden. Es scheint vorzugsweise hier eine Einwanderung von Habesch, in etwas geringerer Weise eine entgegengesetzte vom Kapland stattgefunden zu haben, sodass hier Arten beider Gebiete zusammentreffen, einzelne aber auch über dies Gebiet noch hinaus gewandert sind, wofür das wahrscheinlich geringe geographische Alter dieser vulkanischen Gegenden auch spricht. Auffallend ist, dass, während die Tieflandsflora Ostafrikas so viele Beziehungen zu Dekan zeigt, hier sich diese nur in einem beiden gemeinsamen Mangel zeigen, nämlich dem Fehlen der *Cupuliferae* und der Seltenheit der *Coniferae, Cycadeae* und *Palmae*, die in anderen Tropenländern häufig sind. Ein Vergleich mit Australien ergiebt als auffallend, dass, während das tropische Australien vielfach Arten von Gattungen der Flora des gemässigten Australiens zeigt, das tropische Afrika südafrikanische Arten eigentlich nur in den Gebirgen zeigt. Die Tropenflora beider Erdtheile ist hauptsächlich von Indien stammend; aber, während in Australien eine Mischung der asiatischen und eudemisch-südlichen Typen stattfand, zeigt sich in Afrika eine analoge Mischung nur in den Hochländern. **D. Oliver** schliesst hieran eine Aufzählung der von Thomson gesammelten Pflanzen. Ueber die dabei beschriebenen neuen Arten vgl. Ref. 603.

588. **H. H. Johnston** (435) giebt in seinem Werke über die Kilima-Ndscharo-Expedition ausser gelegentlichen Notizen über die Flora der besuchten Gebiete auch eine zusammenhängende Schilderung der Floren des Kilima-Ndscharo. Die Vegetation an der Küste ist sehr reich und durchaus tropisch. Dort giebt es schöne Waldbäume — Acacien, Feigen, Baobabs, Wollbäume, Calophyllen u. a., sowie verwilderte Mangos. An sumpfigen Orten wachsen Pandanen; stellenweise kommen auch Cycadeen und Palmen (*Cocos, Borassus, Hyphaene thebaica, Raphia, Elaeis* und *Phoenix*) vor. Am Beginn und Schluss der Regenzeit ist der Boden bunt von mannigfaltigen Blumen (blaue *Clitorea*, blaue *Commelyna*, verschiedenfarbige *Hibiscus*- und *Lissochilus*-Arten). Im Inneren des Landes bei Nyika wird die Vegetation weniger üppig; aber sobald die Nähe der Berge durch feuchtere Winde sich bemerkbar macht, lebt die Flora neu auf. Die unteren Abhänge des Kilima-Ndscharo sind ganz grün, erinnern aber mehr an Devonshire als an die Tropen. Auf den Gipfeln und in den Thälern findet man Büsche. In den Niederungen wachsen Farne und eine niedrige

Minze. Ausser europäischen Typen findet man Dracaenen, Aloen, Strychnien, Balsambäume und Erdorchideen. In einigen Flussthälern wächst *Musa Ensete* von 3000—6000′, sowie am Fusse des Kilima Ndscharo. In einer Höhe von 7000—8000′ findet man Farnbäume (*Lonchitis pubescens*). Oberhalb jener Zone beginnen baumartige Heiden, und die Orseille-Flechte bedeckt fast den ganzen Wald. Zwischen 8000—9000′ trifft man riesige *Senecio* (*S. Johnstoni* n. sp., Abbild. p. 268). Auch *Gladiolus*- und *Iris*-Arten wachsen in grosser Höhe, so dass von 11 000—14 000′ Höhe ganz bunte Rasen zu finden sind. (Blaue *Cynoglossum*, rothblumiges Ruhrkraut, gelbe *Euryops*, strohfarbige *Protea*, blaufarbige *Lobelia Decheni* u. s. w.). Farne hören auf bei 13 000′ Höhe, auch die Heiden werden hier spärlicher; über 14 000′ findet man nur wenige Artemisien, Heiden und Ruhrkräuter, bis auch diese verschwinden, um rothen und grünen Flechten Platz zu machen und schliesslich nur Felsen und Schnee übrig zu lassen.

Ob die südafrikanische oder die abessinische Flora vorherrscht, ist schwer zu entscheiden. Die Flora der höheren Regionen zeigt beide Elemente fast gleichmässig. In den Sammlungen sind 2 neue Gattungen ohne nahe Verwandte; andere Gattungen zeigten bisher nur Arten in Arabien oder Indien und einige neue Arten sind Anpassungsformen ostafrikanischer Gattungen an höhere Regionen, während hingegen wieder andere Gattungen kälterer Gegenden hier Ebenenformen erzeugt haben. *Artemisia afra* wird sogar als gleiche Form von 3000—14 000′, also nahe den heissen Ebenen und dem ewigen Schnee, gefunden.

Diesen Betrachtungen folgt ein von Oliver angefertigtes Verzeichniss der auf der Expedition gesammelten Pflanzen, in dem eine ganze Reihe neuer Arten genannt, aber nicht beschrieben werden. Mit 3 Ausnahmen gehören die neuen Arten Gattungen an, welche schon aus Ostafrika bekannt sind. Die Ausnahmen sind *Hormolotus Johnstoni* (Leg.), *Astephania africana* (Compos.) (beides monotypische Gattungen), sowie *Anisotes parvifolius* (Acanthac.) (letztere aus einer von Arabien und Sokotra bekannten Gattung). Auch eine *Valeriana* wurde gefunden, doch, da nur ein Exemplar vorlag, noch nicht beschrieben. (Die einzige hier erwähnte südafrikanische Art der Gattung ist *V. officinalis* so nahe stehend, dass sie wahrscheinlich als eingeschleppt anzusehen ist. Ref.! vgl. B. J., X, 1882, 2. Abth., Ref. 451, p. 351). Ein einziges Exemplar von *Anthoxanthum* (wahrscheinlich einer grossen Form von *A. odoratum*) wurde am Kilima-Ndscharo in 13 200′ Höhe gefunden, wodurch diese Gattung zuerst für Ostafrika angezeigt wurde.

Aus dem Verzeichniss, welches mehr als 400 Arten Phanerogamen und 40 Kryptogamen zeigt, seien hier nur die Gattungen mit neuen Arten genannt: *Uvaria, Cardamine, Hypericum, Zizyphus, Trifolium, Hormolotus, Caesalpinia, Rubus, Alchemilla* (2 Arten), *Begonia, Pentas, Psychotria, Valeriana, Vernonia* (2 A.), *Psiadia, Helichrysum, Aspilia* (?), *Senecio* (2 A.), *Euryops, Gazania, Wahlenbergia* (?), *Gomphocarpos, Gymnema, Heliotropium* (?), *Ipomaea, Cuscuta, Veronica, Rhamphicarpa* (2 A.?), *Streptocarpus, Strobilanthes* (?), *Isoglossa, Clerodendron* (2 A.), *Plectranthus, Leucas, Psilotrichum, Arthrosolen, Jatropha* (?), *Pilea, Disperis, Habenaria, Satyrium, Acidanthera, Asparagus* (?), *Anthericum* (2 A.), *Scilla, Asplenium* (2 A.), *Mohria*. Dieselben sind indess nur theilweise bekannt.

589. **H. H. Johnston** (436) beschreibt seinen Besuch des Kilima Ndscharo.

590. **A. Engler** (241) schildert nach vorausgeschickten Bemerkungen über das Klima und die geologischen Verhältnisse Südafrikas ausführlicher die Flora dieses Erdtheils, besonders die der deutschen Schutzländer. Ein ausführliches Referat hierüber wurde vom Ref. gegeben in „Petermann's geogr. Mittheilungen 1885, Heft 12, p. 486“.)

591. **R. W. Adlam** (4) beschreibt eine Tour von Pieter-Maritzburg nach Howick (Natal).

592. **A. Schenk** (872) berichtet über die Flora von Gross-Namaqua. Im Missionsgarten Bethanien gedeihen Feigen, Granatäpfel, Weintrauben, Aepfel, Birnen, Pfirsiche u. a.

593. **L. Wittmack** (1032) beschreibt und bildet ab *Haemanthus Katherinae* Baker aus Südost-Afrika.

594. **B—** (1175) giebt in **The Garden** einige Notizen über die Vegetation am Sambesi. Ein beigegebener Holzschnitt stellt *Pandani* von dort mit Schlingpflanzen begleitet dar.

Schönland.

595. **K. Lüders** (523) schildert die Vegetation von Sansibar als üppig. Die Cocospalme bildet waldartige Bestände, die Banane gedeiht vorzüglich, weniger gut die Dattelpalme. Die Früchte von *Artocarpus integrifolia* werden 80 bis 100 Pfund schwer; ferner giebt es Mangos, Melonenbäume, Guayaven, Jambusen, Ananas, verschiedene Arten Apfelsinen, Limonen, Granatäpfel und andere wohlschmeckende Früchte. Angebaut werden Cassave, Reis, Kaffernhirse, Zuckerrohr, Baumwolle, Indigo und Muscatnussbäume, sowie in geringem Masse Zimmtbäume. Besonders wichtig ist die Gewürznelke, wovon die Insel Sansibar jährlich $^1/_2$ Mill. Pfund producirt.

Gewürznelken, Kopal, Kautschuk, Pfeffer, Orseille und Zimmt werden ausgeführt.

596. **J. Thomson** (954) giebt bei der Beschreibung seiner Expedition durch Massai-Land nur gelegentlich Schilderungen der Vegetation. So schildert er in Duruma eine Buschregion, welche durch dornige Sträucher (Euphorbien, Aloen u. a.) ausgezeichnet ist. Während er vor Taro dichte tropische Wälder und grasreiche Flächen erwähnt, ändert sich hier mit der Bodenbeschaffenheit (vorher carbonische Sandsteine — nach hermetamorphisches Gestein) auch die Flora, indem Skeletwälder (Skeleton forest) auftreten mit grauen Bäumen und Büschen, die fast blattlos sind.

In der Bura-Kette wurden im District Javia grosse Pflanzungen, namentlich von Mais, getroffen. In Taoda traf der Reisende wieder schöne Wälder. Bei Mandara's Residenz fand er Bananen-Haine, Bohnenfelder, Mais, Yams, süsse Kartoffeln u. s. w. Auch bei Chaga wurde eine üppigere Vegetation bemerkt. Am Fuss des Kimbonota ist Waldland, in 6000′ Höhe grosse Grasflächen, die denen gemässigter Gegenden gleichen. Im Massai-Lande selbst ist der südliche Theil verhältnissmässig viel unfruchtbarer (wegen des 3 Monate fast ganz fehlenden Regens) als der nördliche.

597. **K. Ganzenmüller** (288) bespricht das Gebiet der Schilluk und Bakara, Dar Rubah, Taklah und Kordofan. In den südlichen Theilen dieses Gebietes findet sich viel tropischer Urwald, im grösseren nördlichen Theil meist Savannen. In Rubah, Taklah und Kordofan bilden die Mimosen vorherrschend die Wälder allein oder mit anderen Pflanzen gemischt. In den Savannen sind die Gräser vorherrschend; Euphorbien gehören meist den Bergen an. *Adansonia digitata* ist in Thälern und Ebenen bis zum 13^0 (bisweilen 14^0) häufig, bis zum 11^0 und 12^0 tritt *Borassus Aethiopum* selbständig waldbildend auf; im nördlichen Kordofan wird die Dattelpalme cultivirt, bis zum 12^0 findet man *Amyris papyrifera* und verschiedene schöne und grosse *Ficus*-Arten. Am Nordrand der morastigen Wildniss um den No-See dehnt sich die von riesigen Akazien, Tamarinden, Adansonien und Gummibäumen gebildete Ghabâb (Urwald) Schambil aus. Am Kailok fehlen Mimosen und Akazien. Besonders prachtvoll ist der Pflanzenwuchs am Scheibun, wo *Borassus* häufig ist. Am Hedra herrschen Tamarinden von der Grösse unserer Eichen vor, südlich und nördlich von Kadero finden sich Mimosen mit Schlingpflanzen, hier findet sich auch das schönste Gummi. Die Ebenen in Taklah sind theils Acker- und Weideland, theils Wald (besonders die Berge). Um Birket Rachad herrschen tropische Wälder, weiter nördlich weichen sie immer mehr der Steppe, doch findet sich dichter Hochwald noch am Dschebel Melbes und Dschebel Kordofan; nördlich vom Kurbatsch findet man die nördlichsten Adansonien. Um Kursi ist noch einmal Wald, weiter westlich Steppe, die ähnlich wie in Sennaar zur Trockenzeit ganz todt, nach dem Regen aber üppig bewachsen ist (Gras höher als Ross mit Reiter). Die Abhänge am Dschebel Kage sind mit Busch bestanden. Westlich vom Weissen Nil ist nördlich vom 12^0 Grassteppe, doch haben die Hossanieh am Strome gutes Weideland. Gebaut wird besonders *Penicillaria,* doch auch Durrah, sowie in Gärten Gemüse, Kürbisse, Melonen, Reben, Citronen, Feigen, Granaten u. s. w.

598. **A. Deflers** (205) giebt ein Verzeichniss von Pflanzen, die er auf den beiden Halbinseln, welche den Busen von Aden umsäumen, im März und April 1885 fand, von welchen folgende nicht in Anderson's Florula Adenensis (Journal of the Proceed. of the Linn. Soc. Supplement to vol. V of Botany) enthalten sind: *Cleome hispida, Maerua uniflora, Polygala irregularis, Gypsophila montana, Corchorus trilocularis, Fagonia parviflora, Indigofera semitrijuga, I. paucifolia, I. argentea, Caesalpinia elata, Cassia lanceolata, Rhynchocarpa Courboni, Trianthema pentandrum, Dobera glabra, Calotropis procera,*

Boucerosia Forskålei, Tournefortia subulata, Heliotropium pterocarpum, Schweinfurthia pterosperma, Orthosiphon Ehrenbergii, Salsola Bottae, Atriplex farinosum, Boerhavia verticillata, Euphorbia polycnemoides, Forskålea viridis, Uropetalum erythraeum, Andropogon foveolatus, A. laniger und *Aristida caloptila*, sowie einige ganz neue Arten. (Vgl. unten Ref. 603.) Im Ganzen werden 107 Arten genannt.

599. **P. Duchartre** (223) beschreibt ausführlich *Begonia Socotrana* von Sokotra und verbessert einige falsche Angaben über dieselbe.

600. **P. Duchartre** (224) berichtet über *Begonia Socotrana*, eine Winterpflanze, deren Fortpflanzung durch Bulbillen er ausführlich erläutert.

601. **B. Malfatti** (537). Ein Vortrag über die phytographischen Verhältnisse des Landstriches von Massaua nach dem abyssinischen Hochplateau, mit besonderem Hinweis auf die gegenwärtige sehr vernachlässigte Cultur und die möglichen anzustellenden Culturarten. Besonderer Hinweis geschieht auf die Tabakscultur. Solla.

602. **J. D. Hooker** (412) schildert die Flora des gebirgigen tropischen Afrikas. Ihr Charakter ist durch ein Gemisch von Pflanzen der nördlichen gemässigten und echten südafrikanischen Pflanzen gekennzeichnet. Neu für das tropische Afrika sind je eine Art *Anemone, Delphinium* (sehr verschieden von *D. dasycaulon* Abyssiniens), *Cerastium*. Von südafrikanischen Formen ist am auffallendsten *Calodendron capense*, von nördlichen *Juniperus procera*, ein *Podocarpus* (wahrscheinlich *elongata*). Ausser dieser Art gehört nur *P. Mannii* dem äquatorialen Afrika an. Matzdorff.

603. **Neue Arten** aus dem Gebiete:

Hackel (1096). *Rottboellia agroporoides* n. sp.: Angola-Lobango; *R. Rhytachne* n. sp.: Rio Palanca; *Andropogon* (Cymbopogon) *Newtonii:* Lobango; *A.* (Cymbopogon) *poecilotrichus:* Angola.

A. Deflers (205) beschreibt *Crotalaria Schweinfurthi* n. sp. (verw. mit *C. microphylla*) und *Littonia minor* n. sp. (im Habitus *L. Revoili* ähnelnd) aus Aden.

O. Kuntze (494) beschreibt an neuen Arten von *Clematis* p. 128 *C. commutata* aus Angola (Welw. 1215a.) (verw. *C. orientalis* subsp. *brachiata*), p. 128 *C. pseudograndiflora* von ebenda (Welw. 1218, 1219) (wahrscheinlich abzuleiten von *C. orientalis* subsp. *simensis*); p. 160 *C. Oliveri* aus Habesch (Schimper 2600 in herb. Kew sub. nom. *C. grata* Oliv.), die einzige Art, welche z. Th. kahle, z. Th. behaarte Filamente innerhalb einer Blüthe hat; p. 171 *C. Mechowiana* aus dem westlichen äquatorialen Afrika (Malange), eine von *C. villosa* subsp. *normalis* zweifellos abstammende Art.

E. Hackel (327). p. 240. *Anadelphia virgata* n. sp. n. gen. Gramin. aus Liberia (in der Nähe von Monrovia).

N. E. Brown (124) beschreibt *Leptactina tetraloba* n. sp. (nahe verw. *L. heinsioides*), die wie alle ihre Gattungsgenossen aus dem tropischen Afrika stammt.

J. D. Hooker (411) Taf. 6782. *Streptocarpus Kirkii* aus dem tropischen Ostafrika, verwandt mit *S. caulescens* Vatke. Matzdorff.

N. E. Brown (125) beschreibt *Tenaris rostrata* n. sp. (Asclepiad.) aus Usagara. (Die einzige bisher bekannte Art dieser Gattung stammt aus dem Capland.)

H. Ridley (836) beschreibt *Angraecum glomeratum* n. sp. von der Sierra Leone.

Hooker f. (1133). *Lophiocarpus tenuissimus* n. sp. (Icones Plantarum, t. 1463) Transvaal.

J. G. Baker (37) beschreibt *Chlorophytum rhizomatosum* n. sp. aus Sansibar.

Ridley (1133). *Kyllinga aromatica* n. sp. (Trans. Linn. Soc. Ind. S. II, 146), *K. pauciflora* n. sp. (Eb. 147, t. 23), *K. Welwitschii* n. sp. (Eb. 147) aus dem tropischen Westafrika; von ebenda: *Liphocarpa albiceps* n. sp. (Eb. 163), *L. atra* n. sp. (Eb. 162), *L. pulcherrima* n. sp. (Eb. 162) und *L. purpurolutra* n. sp. (Eb. 163), *Schoenus arinaceus* n. sp. (Eb. 165 t. 23), *Scleria caespitosa* n. sp. Welw. mss. (Eb. 167), *S. cervina* n. sp. (Eb. 171), *S. dumicola* n. sp. (Eb. 169), *S. erythrorhiza* n. sp. (Eb. 167), *S. junciformis* n. sp. Welw. mss. (Eb. 168), *S. poaeoides* n. sp. (Eb. 173), *S. pulchella* n. sp. (Eb. 168), *S. remota* n. sp. (Eb. 169), *S. ustulata* n. sp. (Eb. 168).

N. E. Brown (1133). *Otiophora cupheoides* n. sp. (Icones Plantarum 1453) Transvaal.

Oliver (1133). *Holubia saccata* n. sp. gen. nov. Pedalin. (Icones Plantarum, t. 1475)

von Transvaal, *Ipomoea Skirensis* n. sp. (Eb. t. 1474) vom Zambesi, *Loranthus rubroviridis* n. sp. (Eb. t. 1464) vom Zambesi, *Sphacophyllum Kirkii* n. sp. (Eb. t. 1451) vom Zambesi.

D. Oliver (414) beschreibt folgende neue Arten, die von J. Thomson im östlichen Aequatorial-Afrika gefunden sind: p. 897 *Anemone Thomsoni* Oliv. n. sp.: Kilima Ndscharo, *Delphinium macrocentron* Oliv. n. sp.: Lykipia, *Umbellina rotundifolia* Oliv.n. sp.: Kilima Ndscharo; p. 398 *Impatiens Thomsoni* Oliv. n. sp.: Lykipia, *I. Kilima Ndscharo* Oliv. n. sp.: Kilima Ndscharo; p. 399 *Crotalaria Thomsoni* Oliv. n. sp.: Kapté: *Psoralea foliosa* Oliv. n. sp.: Lykipia; p. 400 *Sphaeranthus suaveolens* Oliv. n. sp.: Kapté; p. 402 *Selago Thomsoni* Rolfe n. sp.: Kiliman Ndscharo; p. 403 *Leucas Masaiensis* Oliv. n. sp.: Lykipia; p. 404 *Struthiola Thomsoni* Oliv. n. sp.: Lykipia, *Habenaria pleistadenia* Reichb. f. n. sp.: Kilima Ndscharo 9000—10 000′, *H. Thomsoni* Reichb. f. n. sp.: Lykipia 6000—8000′; p. 405 *Arista alata* Baker n. sp.: Lykipia, Masai, 6000—8000′, *Gladiolus* (Eugladiolus) *Watsonioides* Baker n. sp.: Kilima Ndscharo; p. 406 *Kniphofia Thomsoni* Baker n. sp. (nächst verwandt *K. sarmentosa* vom Cap und Natal, sowie *K. Grantii* aus Aequatorialafrika): Kilima Ndscharo.

Ridley (1133). *Ascolepis pusilla* n. sp. (Trans. Linn. Soc. Ind. S. II, 164, t. 23) vom westlichen tropischen Afrika, *Heleocharis anceps* n. sp. (Eb. 148) von ebendaher.

Oliver (1133). *Dicoma argyrophylla* n. sp. (Icones plantarum t. 1461) Natal.

Oliver (1133). *Alepidea Woodii* n. sp. (Icones Plantarum t. 1452) von Natal, *Aponogeton Holubii* n. sp. (Ic. Plant. t. 1465) vom Betschuanenland, *A. natalense* n. sp. von Natal (Ic. Pl. t. 1471), *A. Rehmanni* n. sp. (ebenda) von Transvaal.

Ridley (1133). *Cyperus actinostachys* n. sp. Welw. Mss. (Trans. Linn. Soc. 2nd, S. II, 140), *C. aethiops* n. sp. Welw. mcs. (Eb. 129), *C. andongensis* n. sp. (Eb. 140), *C. africus* n. sp. (Eb. 141), *C. argenteus* n. sp. (Eb. 133), *C. atractocarpus* n. sp. (Eb. 141), *C. calistus* n. sp. (Eb. 143), *C. cancellatus* n. sp. (Eb. 131), *C. cuazensis* n. sp. (Eb. 128), *C. eurystachys* n. sp. (Eb. 143), *C. fluminalis* n. sp. (Eb. 127), *C. fulvus* n. sp. (Eb. 126), *C. Haillensis* n. sp. (Eb. 139), *C. hylaeus* n. sp. (Eb. 134), *C. Lanceola* n. sp. (Eb. 134), *C. melas* n. sp. (Eb. 127), *C. myrmecias* n. sp. (Eb. 144), *C. pelophilus* n. sp. (Eb. 129), *C. sabulicolus* n. sp. (Eb. 136), *C. silvestris* n. sp. (Eb. 134) und *C. tanyphyllus* n. sp. (Eb. 143) vom tropischen Westafrika. Ebendaher *Fuirena pachyrhiza* n. sp. (Eb. 161), sowie wahrscheinlich *F. chlorocarpa* n. sp. (Eb. 169), *F. pygmaea* n. sp. Welw. mss. (Eb. 160), *F. Welwitschii* n. sp. (Eb. 161); wahrscheinlich auch von dort *Festuca aphyllanthoides* Welw. mss. (Eb. 155) und verschiedene andere am gleichen Orte beschriebene neue *Festuca*-Arten (*cardiocarpa, collina, flexuosa, huillensis, macra, megastachya, melanocephala, oritrephes, parya* und *quaternella*).

12. Malagassisches Gebiet (Madagascar, Mascarenen, Seychellen, Comoren, Amiranten). (Ref. 604—607.)

Vgl. auch Ref. 282, 442, 443, 445, 446, 462, 772.

604. **H. Baillon** setzt seine Liste der Pflanzen von Madagascar fort (vgl. B. J., XII, 2. Abth., 1884, p. 228, Ref. 723 und 724) durch die Weiterführung der *Leguminosae*, Aufzählung der *Proteaceae, Lauraceae, Myristicaceae, Menispermaceae, Berberideae, Nymphaeaceae, Capparidaceae, Cruciferae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Nyctaginaceae, Phytolaccaceae, Malvaceae* und *Tiliaceae*.

605. **H. N. Ridley** (837) giebt einen Prodromus der Orchideen von Madagascar. Man kennt 30 Gattungen mit 140 Arten. Die *Epidendreae* sind durch 6 Gattungen repräsentirt, von denen *Oberonia* und *Cirrhopetalum* in Afrika fehlen und die übrigen mehr im tropischen Asien als in Afrika entwickelt sind. Die *Vandeae* sind mit 11 Gattungen vertreten, von denen 4, soweit bekannt, auf die Mascarenen beschränkt sind, eine, *Polystachya*, über beide Hemisphären verbreitet ist, die übrigen entweder wie *Lissochilus* rein afrikanisch sind oder von Afrika Ausläufer nach Asien entsenden; *Acampe* ist wahrscheinlich vorzugsweise asiatisch. Die geringe Zahl der *Neottieae* trägt ein afrikanisches Gepräge; von den 4 Gattungen ist *Gymnochilus* ausschliesslich mascarenisch, *Corymbis* und *Pogonia* sind weit verbreitet, *Monochilus* hauptsächlich malayisch. Die *Ophrydeae* sind in 8 Gattungen

bekannt, von denen *Bicornella* und *Platycoryne* endemisch auf Madagascar sind, *Cynorchis* auch von den anderen Inseln des Archipels bekannt ist, 2 Gattungen auch auf dem afrikanischen Festland vorkommen, zwei andere, *Disperis* und *Satyrium* in Afrika verbreitet sind, aber auch in Indien vorkommen. Sehr viele Arten sind endemisch. Am meisten verbreitet sind *Cirrhopetalum Thouarsii,* vielleicht die verbreitetste epiphytische Orchidee, welche bis zu den Gesellschaftsinseln reicht, und *Corymbis corymbosa,* die auch in Westafrika gefunden ist. — Ueber die neuen Arten s. u. Ref. 607.

606. **H. Baillon** (28) bespricht den Nutzen von *Adansonia Madagascariensis,* welche ausser essbaren Früchten und Oel auch eine gummiartige Masse zu liefern scheint.

607. **Neue Arten** aus dem Gebiete:

E. Hackel (326) führt als neue Gräser auf:

p. 123 *Arundinella stipoides;* p. 126 *Melinis minutiflora* Beauv. var. *mutica* (unterscheidet sich von der Stammart durch abgestutzte Aehrchen); p. 131 *Poecilostachys* n. gen. (Tribus Festuceae, Subtribus Centhotheceae Benth., nächstverwandt *Lophatherum*); p. 132 *Poecilostachys Hildebrandtii;* p. 133 wird *Lophatherum geminatum* Baker als zweite Art in die Gattung *Poecilostachys* übergeführt. Sämmtlich aus dem centralen Madagascar.

Matzdorff.

H. Baillon (23) beschreibt folgende **neue Arten** aus Madagascar:

p. 444 *Crotalaria Bernieri* (Lingvatou, nördl. Madagascar); p. 444 *C. Pervillei* (Ambongo); p. 445 *C. Hildebrandtii* (Betsileo); p. 446 *Potameia Chapelieri* (nordöstl. Madagascar); p. 447 *Cryptocarya Pervillei* (Nossibé, Perville, Manahar, Loucoubé); p. 447 *Rovensara Lastellii* (Madagascar); p. 448 *R. floribunda* (nördl. Madagascar); p. 448 *R. Tapak* (Vernac. Tapak); p. 453 *Mespilodaphne Bernieri* (S. Maria); p. 453 *Ocotea (?) Humblotii* (Madagascar); p. 454 *Myristica, Vouri* (nordöstl. Madagascar, Vouri, Rara-bé); p. 455 *M. Chapelieri* (östl. Madagascar, Mauloutch-a-d'rangou); p. 456 *Strychnopsis* (n. gen. Menisperm.) *Thouarsii* (östl. Madagascar, Amzora-mahitson); p. 458 *Triclisia loucoubensis* (Nossibé, im Walde Loncoubé); p. 458 *Romeya* (?) *macrocarpa* (Nossi-Mitsion, auf vulcan. Gebiet); p. 458 *R.* (?) *calopicrosia* (Ost-Madagascar, S. Maria, Tafoudrou); p. 459 *Chasmanthera uviformis (Tinospora?)* (Nossibé, an der Küste); p. 459 *Orthogynium gomphioides* (*Cocculus gomphioides* DC., *Menispermum gomphioides* DC.); p. 460 *Cissampelos Boivini* (Nossibé, bei Ampombilava); p. 460 *Cyclea madagascariensis* (Ost-Madagascar); p. 462 *Capparis Antanossarum* (Antanossenland, Wald Lavanala); p. 463 *C. Richardi* (Vohemar, Diego-Suarès); p. 463 *C. Humbloti* (sp. nov.?) (Foule pointe); p. 463 *C. Grandidieri* (Antanossa, Wald Lavanala); p. 464 *Thylachium Grandidieri* (südwestl. Madagascar); p. 464 *Caduba madagascariensis* (Tullear); p. 466 *C. Greveana* (Bé-Kapaké in West-Madagascar, Saloubé); p. 466 *C.* (?) *suaresensis* (Diego-Suarès); p. 468 *Calanchoe Hildebrandtii* (Andrangoloaka, Prov. Emerina); p. 469 *Kitchingia multiceps* (N.-Betsileo, Sirabé); p. 470 *Pittosporum Humblotianum* (Antsianaka in Nord-Madagascar); p. 472 *Weinmannia Lantziana* (Anevorane in Central-Madagascar); p. 475 *W. Humblotii* (Siralaune in Nord-Madagascar); p. 475 *W. Hildebrandtii* (Andrangoloaca), p. 476 *Dicoryphe laurina* (Sirolaune in Nord-Madagascar); p. 476 *D. macrophylla* (Antsianaca in Nord-Madagascar); p. 477 *Franchetia sphaerantha* (Vavatobe), p. 479 *Peperomia Commersonii* (Madagascar); p. 479 *Urera Humblotii* (Madagascar); p. 483 *Elatostema Humblotii* (Manahar); p. 484 *Boerhavia Commersoni* (Nord-Madagascar), p. 485 *Sterculia Humblotiana* (Nossibé); p. 485 *S. comorensis* (Comoren, Mohilla); p. 486 *S. Richardiana* (Nordwest-Madagascar); p. 486 *S. erythrosiphon* (Bé-Kapaké, Mouroundava); p. 486 *S.* (?) *Chapelieri* (Nord-Madagascar); p. 487 *Dombeya longipes* (verw. *D. tomentosa*) (Madagascar); p. 487 *D. antsianakensis* (Antsianaka in Nordost-Madagascar); p. 487 *D. rigida* (Traboryi in West-Madagascar); p. 488 *D. ficulnea* (Nordost-Madagascar); p. 488 *D. Pervillei* (Nossibé); p. 488 *D. longiscuspis* (N.-Betsileo, Sirabé); p. 491 *D. Coria* (Ostküste von Madagascar, Coria, St. Maria, Foulepointe); p. 491 *D. manaharica* (Manahar); p. 492 *D. rubifolia* (Diego Suarès); p. 492 *D. Greveana* (Mouroundava, Békapé); p. 492 *D. parviflora* Bou. herb. (Madagascar, Nossibé, S. Maria, Tafoudrou); p. 493 *D. loucoubensis* (Nossibé, bei Loucoubé); p. 493 *D. Humblotii* (Nordost-Madagascar, Andaboul); p. 493 *D. Chapelieri* (Nordost-Madagascar); p. 493 *D. Hildebrandtii* (Beravi);

p. 493 *D stipulacea* (Nord-Madagascar); p. 494 *D. Breonii* (Madagascar, S.-Maria, Vatoutava); p. 494 *D. Valou* (NordostMadagascar, Valou); p. 494 *D. rottleroides* (Nossibé); p. 495 *D. longifolia* (Nordost-Madagascar); p. 495 *D. Boiveriana* (Madagascar); p. 495 *D. quazumaefolia* (Ling-vatou); p. 495 *D. Hilsenbergii* (Süd-Madagascar); p. 496 *D. Lautziana* (Ampasimazance); p. 496 *D. obovalis* (Paissombale); p. 496 *D. lucida* (N.-Betsileo, Sirabé); p. 500 *D. pseudo-Populus* (Lingvatou); p. 500 *D.* (Trochetiella) *Bernieri* (Lingvatou); p. 501 *Melhania corchoriflora* (West-Madagascar zwischen Manoumbé und Mouroundava); p. 502 *Buettneria grandidieri* (zwischen Malaimbanda und Mahabé; p. 502 *B. Voulily* (Mouroundava, Voulily); p. 502 *B. longicuspis* (Mouroundava, Andaké); p. 503 *B. lobata* (Nossibé, Loucoubé); p. 503 *Rulingia (?) macrantha* (Madagascar); p. 504 *Sida Vescoana* (*S. rhombifolia* var.?) (Port-Leven); p. 504 *S. Greveana* (Mouroundava: Lahiricky); p. 508 *Abutilon Chapelieri* (Nordöstl. Madagascar); p. 509 *Hibiscus palmatilobus* (Mouroundava); p. 509 *H. cardiophyllus* (S. Maria); p. 510 *H. macrogonus* (Mouroundava); p. 510 *H. Bernieri* (Andravin); p. 510 *B. Boivini* (Busen von Rigny); p. 511 *H. microsiphon* (ebenda und Lingvatou); p. 511 *H. lasiococcus* (Nord-Madagascar); p. 511 *H. Bojerianus* (Emirna und Betanimona); p. 511 *H. thespesianus* (Busen von Diego Suarès); p. 512 *H. laurinus* (Nord-Madagascar, Manahar); p. 514 *H. suaresensis* (Busen von Diego-Suares); p. 515 *H. comorensis* Comoren; Magotta, am Meere bei Caheneni); p. 515 *H. pavoniformis* (?) (Madagascar); p. 515 *H. Greveanus* (Mouroundava, Békapaké); p. 515 *H. Grandidieri* (Mouroundava); p. 516 *H. convolvuliflorus* (Antanassa, Lavanala); p. 516 *H.* (Lagunaea) *orbicularis* (Comoren: Magotta, Pamanzi); p. 516 *H.* (Lagunaea) *caerulescens* (Diego-Suarès); p. 517 *H.* (Lagunaea) *pamanzianus* (Comoren: Magotta, Pamanzi); p. 517 *H.* (Lagunaea) *Antanossarum* (Antanossa, Lavanula); p. 517 *H.* (Lagunaea) *Humblotii* (Antakare); p. 518 *H.* (Lagunaea) *sidaeformis* (Siralalaune); p. 518 *H.* (Lagunaea) *ambongoensis* (Ambongo); p. 518 *H. gossypinus* (Comoren; Mayotta, Moussa-péré): p. 518 *H. atroviolaceus* (Diego-Suarès); p. 541 *Kosteletzkya Thouarsiana* (Madagascar); p. 542 *Christiana (?) madagascariensis* (Semberano); p. 543 *Corchorus Greveanus* (Mouroundava); p. 543 *Grewia Grevei* (Anbatou bei Mouroundava); p. 544 *G. saligna* (nördl. Madagascar); p. 544 *G. subaequalis* (nördl. Madagascar); p. 544 *G. Grandidieri* (Tullear); p. 544 *G. brideliaefolia* (Antsianaka).

W. Vatke (995) theilt die Beschreibungen folgender neuer Arten aus Madagascar mit: p. 116 *Dichaetanthera rutenbergiana* Baill. ms. von Ambalita); p. 118 *Psychotria furcellata* (Baill. ined.) Vatke; p. 120 *Grangea madagascariensis* Vatke: zw. Marervay und Anubatondrazuka; p. 121 *Wedelia pratensis* Vatke: Antananarivo; p. 123 *Wahlenbergia rutenbergiana* Vatke; p. 124 *Mascarhenhasia rutenbergiana* Vatke; p. 125 *M. (?) brevituba* Vatke: Nossibé; p. 125 *Pachypodium rutenbergianum* Vatke: Meeresufer; p. 126 *Vincetoxicum (Cynoctonum) rutenbergianum* Vatke; p. 126 *Sebaea rutenbergiana* Vatke: Itasi-See, Antananarivo; p. 128 *Evolvulus rutenbergianus* Vatke: Ambarazakaba; p. 131 *Brillantaisia rutenbergiana* Vatke: Andranovaka; p. 131 *Calophanes Buchenavii* Vatke: südwestlich von Madjunga; p. 132 *C. Clarkei* Vatke: Nossibé; p. 133 *Isoglossa rutenbergiana* Vatke: Antananararivo, im Walde; p. 133 *Hypoestes Bakeri* Vatke; p. 134 *Orthosiphon Hildebrandtii* Vatke: zwischen Ambalondrazaka und Antananarivo; p. 135 *Plectranthus rutenbergiana* Vatke: Nähe des Itasi-Sees; p. 135 *Micromeria rutenbergiana* Vatke: Nähe des Itasi-Sees im Sumpf; p. 138 *Chlorophytum rutenbergianum* Vatke: Nossibé.

J. G. Baker (31) beschreibt folgende **neue Arten** aus Madagascar (zu denen Belegexemplare in dem Kew Herbarium und British Museum sind):

p. 407 *Schismatoclada concinna;* p. 407 *Sch. viburnoides;* p. 408 *Danais vestita;* p. 408 *Pentas micrantha* (Wälder von Tanala); p. 409 *Oldenlandia latifolia* (verw. *O. rupicola* Sonder vom Cap) (Süd-Betsileo, im Wald von Ankafina); p. 409 *Hedyotis trichoglossa;* p. 410 *Mussaenda fuscopilosa;* p. 410 *M. macropoda;* p. 411 *Tarenna* (§ Webera) *macrochlamys* (Wald von Andrangaloaka); p. 411 *Plectronia (§ Canthium) buxifolia;* p. 411 *Pl. (§ Canthium) Boiviniana* (verw. *P. acuminata* von den Seychellen); p. 412 *Ixora eminensis* (verw. *I. pudica* der Seychellen, Wald von Andrangaloaka); p. 412 *Psychotria* (§ Grumilea) *mesentericarpa;* p. 413 *P. lucidula;* p. 413 *Geophila Gerrardi;* p. 414 *Holocarpa veronicoides* n. sp. gen. nov. Rubiac. (verw. *Otiophora*); p. 415 *Vernonia polytricho-*

lepis (verw. *V. Lyallii*); p. 415 *V. voluta* (verw. *V. apocynifolia); p.* 416 *V. streptoclada* (verw. *V. voluta* und *apocynifolia*); 416 *V.* (§ Distephanus) *trichantha* (verw. *V. ochroleuca* und inulaefolia; p. 417 *Apodocephala pauciflora* n. sp. gen. nov. Comp. (trib. Eupator.) (verw. *Aperatum* und *Carelia*); p. 417 *Helichrysum leucosphaerum;* p. 418 *H. xylocladum;* p. 418 *Melanthera madagascariensis* (Gattung neu für Madagascar); p. 419 *Senecio purpureo-viridis* (verw. *S. adenodontus*); p. 419 *Ardisia myriantha* (verw. *A. bipinnata*); p. 419 *A. oligantha;* p. 420 *Ardisia? macroscypha;* p. 420 *Ardisia umbellata;* p. 421 *A. longipes;* p. 421 *Oncostemum platycladum;* p. 421 *O. neriifolium;* p. 422 *O. venulosum* (Andrangaloaka); p. 422 *Diospyros fusco-velutina;* p. 423 *D. megasepala;* p. 423 *D. sphaerosepala;* p. 424 *D. gonoclada;* p. 424 *Holarrhena? madagascariensis;* p. 425 *Budleia sphaerocephala* (Maromanga 4000′, zw. Tamatave u. Antananarivo); p. 425 *Gaertnera phanerophlebia;* p. 425 *G. phyllostachya;* p. 426 *Ipomaea* (§ Aniseia) *phylloneura* (aus Brasilien beschrieben als *Aniseia hastata* Meisn.); p. 426 *Solanum myoxotrichum* (verw. *S. indicum*); p. 427 *Sopubia stricta;* p. 427 *Utricularia ibarensis* (verw. U. spartea): Ibara; p. 427 *Didymocarpus vestita;* p. 428 *Colea parviflora;* p. 428 *Thunbergia convolvulifolia* (verw. *T. angulata* aus Indien); p. 429 *Justicia* (§ Anisostachya) *trichophylla* (verw. *J. haplostachya* und *Commersoni*); p. 429 *J.* (§ Anisostachya) *triticea*(verw. *J. Bojeri*); p. 430 *Isoglossa gracillima;* p. 430 *J. angusta* = *Clinacanthus angustus* Nees; p. 431 *Isoglossa Melleri* (zw. Tamatave und Antananarivo); p. 431 *Hypoestes stachyoides* (verw. *H. maculosa*); p. 431 *H. unilateralis* (verw. *H. secundiflora*); p. 432 *H. jasminoides* (verw. *H. comorensis*); p. 432 *H. trichochlamys* (verw. *H. saxicola*); p. 433 *Orthosiphon secundiflorus;* p. 433 *O. emirnensis;* p. 433 *O. brevicaulis;* p. 434 *Plectranthus cymosus;* p. 434 *Vitex* (§ Chrysomallum) *trichantha* (verw. *V. Bojeri*); p. 435 *Clerodendron? brunsvigioides* (verw. *C. petunioides*); p. 435 *Hydrostachys stolonifera* (verw. *H. multifida*); p. 436 *Piper* (§ Cubeba) *pachyphyllum* (sehr nahe *P. borbonense*, welche aus Central-Madagascar, dem Capland, vom Zambesi, Fernando Po und dem Kamerungebiet bekannt ist); p. 436 *Peperomia trichophylla* (verw. *P. Lyallii*); p. 437 *Viscum* (§ Ploionuxia) *lophiocladum;* p. 438 *V.* (§ Ploionuxia) *rhytidocarpum* (verw. *V. triflorum*); p. 438 *V.* (§ Ploionuxia) *granulosum;* p. 438 *V.* (§ Ploionuxia) *cuneifolium;* p. 439 *V.* (§ Ploionuxia) *radula* (verw. *V. triflorum*); p. 439 *V.* (§ Ploionuxia) *aperdum* (verw. *V. tuberculatum* und *V. multicostatum*); p. 439 *V. (§ Aspiduxia) trachycarpum*; p. 440 *Euphorbia tetraptera;* p. 440 *Aapaca myricaefolia;* p. 441 *A. clusioides;* p. 441 *Bridelia coccolobaefolia* (verw. *B. angolensis;* p. 441 *Acalypha hologyna;* p. 442 *Macaranga myriolepida;* p. 442 *M. ribesioides;* p. 443 *Chaetacme madagascariensis* (die einzige bisher bekannte Art dieser *Celtis* nahe stehenden Gattung lebt vom Cap bis Angola undNiam-niam; p. 443 *Ficus* (§ Urostigma) *tiliaefolia;* p. 443 *F.* (§ Urostigma) *sphaerophylla;* p. 444 *F.* (§ Urostigma) *podophylla;* p. 444 *F.* (§ Urostigma) *megapoda;* p. 445 *F.* (§ Urostigma?) *trichophlebia;* p. 445 *F.* (§ Urostigma) *apodocephala;* p. 445 . *Urera sphaerocephylla F*(verw. *U. acuminata* von Mauritius); p. 446 *Pilea capitata* (Sect. Heterophyllae); p. 446 *P. longipes* (verw. *P. umbellata* aus Bourbon); p. 447 *Podocarpus* (§ Eupodocarpus) *madagascariensis* (verw. *P. Thunbergii* aus dem Capland): Centralmadagascar; p. 447 *Pandanus* (§ Sussea) *microcephalus* (verw. *Sussea conoidea*); p. 448 *P.* (§ Sussea) *oligocephalus*: Wald 40 Meilen von der Küste; p. 448 *P.* (§ Vinsonia) *concretus;* p. 448 *P.* (§ Vinsonia) *ceratophorus;* p. 449 *Dracaena xiphophylla* (zw. *D. fragrans* und *D. floribunda*); p. 449 *Dioscorea acuminata;* p. 450 *Heleocharis* (§ Heleogenes) *caespitosissima* (verw. *H. chaetaria* und *H. minuta*); p. 451 *Cladium* (§ Machaerina) *pantopodon* (verw. den westind. *Machaerina restioides* und *M. filifolia*); p. 451 *C.* (§ Machaerina) *Melleri* zw. Tamatave und Antananarivo; p. 451 *Carex Baroni* (verw. *C. stricta* und *C. madagascariensis*); p. 452 *Oplismenus bromoides* (verw. *O. setarius*); p. 452 *Echinolaena madagascariensis*: Diego Suarez (die einzige andere bekannte Art der Gattung stammt aus Guiana und Brasilien); p. 453 *Pennisetum* (§ Gymnothrix) *triticoides* (verw. *P. riparium* aus Habesch); p. 454 *Eragrostis* (§ Pteroessa) *maxima* = *Megastachya maxima* Bojer Mss.

H. N. Ridley (837) beschreibt folgende neue Orchideen aus Madagascar:

p. 458 *Liparis lutea:* Ankafana; p. 458 *L. bicornis:* Imerina; p. 459 *L. longipetala:* Ankafana, S. Betsileo; p. 460 *L. ornithorhynchos:* Ankafana u. S. Betsileo; p. 461 *L. longicaulis:*

Aukafana; p. 461 *L. ochracea:* Aukafana; p. 462 *L. parva:* Aukafana; p. 462 *L. connata* Imerina; p. 463 *Bulbophyllum multiflorum:* Imerina, Aukafana; p. 463 *B. Baronii:* Imerina, Aukafana; p. 464 *B. Thompsonii:* Madagascar; p. 464 *B. occlusum:* Madag., Aukafana; p. 467 *Eulophia vaginata:* Ankaratra; p. 468 *E. pileata:* Aukafana, Nutongoa; p. 469 *E. galbana:* Aukafana; p. 470 *E. ramosa:* Aukafana, Madagascar, ohne nähere Angabe; p. 470 *E. reticulata:* Prov. Imani (Fluss Sassak); p. 473 *Polystachya anceps:* Aukafana, Imerina; p. 474 *P. rosea:* Imerina; p. 474 *P. virescens:* Aukafana; p. 478 *Angraecum spathulatum:* Aukafana; p. 479 *A. maxillarioides:* Ankafana, Centralmadag.; p. 484 *A. teretifolium:* Aukafana; p. 484 *A. Cowanii:* Imerina; p. 485 *A. clavigerum:* Aukafana; p. 485 *A. rostratum:* Aukafana; p. 488 *Mystacidium ochraceum:* Aukafana; p. 489 *M. tenellum:* Aukafana; p. 490 *M. graminifolium:* Aukafana; p. 496 *Aeonia rosea:* Madagascar, Aukafana; p. 499 *Monochilus gymnochiloides:* Imerina, Centralmadagascar; p. 500 *Bicornella parviflora:* Imerina; p. 503 *Habenaria minutiflora:* Andrangoloaka, Ost-Imerina; p. 503 *H. misera:* Imerina; p. 503 *H. Hildebrandtii:* Ankaratra-Berge, Imerina; p. 504 *H. papillosa:* Ebenda; p. 505 *H. tenerrima:* Andrangoloaka, Ost-Imerina; p. 505 *H. Imerinensis:* Ebenda; p. 506 *H. bimaculata:* Imerina, Ikangosoa; p. 507 *H. nutans:* Centralmadagascar, Imerina, Andrangoloaka; p. 509 *H. alta:* Aukafana; p. 509 *H. Hilsenbergii:* Madagascar, ohne nähere Angabe; p. 510 *H. stricta:* Imerina; p. 511 *H. disoides:* Aukafana; p. 514 *Cynorchis angustipetala:* Madagascar, ohne nähere Angabe; p. 515 *C. lilacina:* Madagascar, Aukafana; p. 516 *C. brevicornu:* Aukafana; p. 517 *C. hispidula:* Aukafana, Imerina; p. 518 *Amphorchis lilacina:* Ost-Imerina, Ankerimadinka; p. 520 *Satyrium calceatum:* Madagascar, N.-Betsileo.

H. Baillon (27) beschreibt *Unona* (Polyathia) *Gerrardi* n. sp. (Anonae) von Madagascar.

H. Baillon (25) beschreibt *Coffea Humblotiana* n. sp. und *C. ruchiformis* n. sp. von den Comoren (B. S. L. Par. 65, p. 513).

H. N. Ridley (838) beschreibt *Gussonea cornuta* n. sp. von den Comoren.

Hooker f. (1133). *Northea Seychellana* n. sp. gen. nov. Sapotac. (*Mimusops? Horneana* Hnrtog) (Icones plantarum, t. 1473) Seychellen.

13. Capgebiet und Kalahari. (Ref. 608—619.)

Vgl. auch Ref. 3, 351, 400, 442, 445, 463, 464, 574, 587, 588, 602, 603, 607, 620. 624. — Vgl. ferner No. 648* (Welwitschia mirabilis), No. 825* (Die Kalahara).

608. **G. Fritsch** (280) giebt eine Zusammenstellung über die Pflanzenwelt Südafrikas, wie sie bei den jetzigen zahlreichen Einzeluntersuchungen von grossem Werth ist. Doch darf, da das Werk allgemein zugänglich ist, Ref. nicht näher darauf eingehen. Hervorgehoben sei nur noch, dass Verf. gegen die noch immer verbreitete Ansicht, Südafrika sei ohne Bäume, kämpft; es finden sich da sogar Urwälder. Auch auf die Futterpflanzen wird näher eingegangen.

609. **C. G. Büttner** (139). Um Otyimbingue in Damaraland ist eine Stunde im Umkreis fast nur Sand, nur hier und da liegt Gneis und Granit offen zu Tage. Das Feld ist hier mit der Ongomni-Akazie bedeckt, die strauchartig wächst und ca. 10′ hoch wird. Ihr Gummi wird von den Eingeborenen gern gegessen; sie scheint ihre Wurzeln direct in den Gneis hineinzutreiben. Sonst wachsen ringsumher die Ovipembatibüsche (ca. 50 cm hoch), deren Blätter und Triebe gern vom Vieh gefressen werden. Das Gras, welches in der Regenzeit so hoch aufschiesst, dass Vieh geweidet werden kann, wird im October fast völlig vom Winde verweht, so dass der reine Sand zu Tage tritt. Doch ist Otyimbingue dadurch vor der Umgebung ausgezeichnet, dass hier eine grössere Fläche im Flussbette mit Weizen bebaut werden kann, da der Fluss vom Mai bis December nicht fliesst, aber das Bett auf eine Viertelstunde Ausdehnung stets feucht bleibt. Durch die Missionare waren hier auch Mais, Kaffernkorn, Kürbisse und Wassermelonen gepflanzt, die in Gärten ziemlich gut gediehen. Auch Anpflanzungen von Obstbäumen waren versucht, doch gingen diese meist durch Nachtfröste zu Grunde, daher gelangen Aepfel, Birnen, Pfirsiche, Limonen, Bananen nicht, wohl aber Wein, Maulbeeren, Feigen und Datteln; namentlich letztere könnten dort gut gebaut werden, obwohl sie im Caplande keine reifen

Früchte liefern. Wenn sich auch Manches seit dem Fortgang des Verf. (Mai 1880) durch Kriegsunruhen geändert hat, so wird doch das Wesentliche noch heute dort so zu finden sein.

610. **R. Marioth** (543) theilt mit, dass *Leucodendron argenteum* (dessen Rinde zum Gerben und dessen Holz zum Brennen benutzt wird) nicht, wie man glaubte, auf die Halbinsel des Tafelbergs beschränkt ist, sondern auch am Heldernberge, am Schaapenberge bei Somerset West, auf dem Wege von der Paarl nach den Manganminen, in der Nähe von Stellenbosch bei Jonkershoek und bei Pniel, sowie am Simonsberge bei Stellenbosch, in der Nähe der sogenannten Silberminen beobachtet ist. Alle diese Orte liegen in der von Norden nach Süden verlaufenden Kette der Drakensteenberge. Da sie durch eine 5 Meilen breite Sandebene vom Tafelberge getrennt sind, kann er in neuer Zeit sich nicht selbständig dahin verbreitet haben; da an eine künstliche Anpflanzung wohl kaum zu denken ist, wird er wohl schon lange dort existiren. Luft und Licht scheint er in reichstem Masse zu verlangen, daher wächst er nie sehr dicht. Die Meereshöhe scheint sein Vorkommen nicht sehr zu bedingen. Dagegen ist er hinsichtlich des Bodens wählerisch; er findet sich nur da, wo zersetzter Granit reichlich vorkommt, scheint also einen kalihaltigen Thonboden zu verlangen, nie aber auf sandigem und aus Schiefer entstandenem Boden vorzukommen; daher fehlt er auch auf der ganzen Westseite und einem grossen Theil der Ostseite des Tafelberges.

611. **N. E. Drown** (126) beschreibt die Erdorchideen aus Südafrika. Von den dort vorkommenden 30 Gattungen von Orchideen enthält nur etwa ein halbes Dutzend epiphytische Arten, die übrigen sind Erdorchideen.

612. **E. Morren** (604) giebt eine Uebersicht über die *Cyrtanthus*-Arten, welche sämmtlich aus Südafrika stammen.

613. **M. T. Masters** (554) giebt als Ergänzung zu seiner „Monographie der Restiaceen (A. de Candolle's „Monographiae Phanerogamarum", 1878) eine Besprechung neuerer und bisher unvollkommen bekannter Arten (über die neuen Arten vgl. am Schlusse der Ref. über Südafrika Ref. 619). Am Schlusse befindet sich eine Aufzählung der Restiaceen aus Linné's Herbar, sowie aus den Sammlungen von Bolus und Rehmann (mit Angabe der entsprechenden Nummern).

614. **J. G. Baker** (39) giebt eine Monographie der südafrikanischen Gattung *Gethyllis* (Amaryllid.), von welcher er 9 Arten unterscheidet. (Ueber die neuen Arten s. Ref. 619.)

615. **J. G. Baker** (38) giebt eine Bestimmungstabelle und Beschreibung (nebst Angaben über Verbreitung) der südafrikanischen Arten von *Kniphofia*, deren er 18 unterscheidet (darunter 5 neue Arten, s. Ref. 619).

616. **J. G. Baker** (35) giebt eine Uebersicht der aus Südafrika stammenden Arten der Gattung *Nerine*.

617. **W. T. Harting** (344) zählt die wichtigsten Heide-Arten des Caplandes auf und bespricht den physiognomischen Eindruck derselben

618. **Farini** (249). Die Kalahari macht von Süden her den Eindruck einer ruhigen Ebene, bedeckt mit einem Meer von Gras und eingestreuten Mimosen und Sträuchern. Nähert man sich dem 26.⁰ s. Br., so wird das Land allmählig bewaldet und später an einigen Stellen so dicht, wie die Urwälder Amerikas. Sie giebt genügend Holz für jeden Zweck. Der rothe Sand ist sehr fruchtbar, würde jede Art Getreidebau lohnen. Wassermelonen werden dort bis 150 Pfund schwer. Der Kaffeebaum wächst auf harten Lehmflächen, Trüffeln kommen massenhaft vor. Die Ansiedler bauen, wenn auch in geringer Menge, alle Arten Getreide, Früchte und Gemüse. Ueppiges Gras wächst in allen Theilen des Landes. Sehr mannigfaltig sind die Liliaceen entwickelt. Sama gedeiht im Uebermaass und liefert Thieren und Menschen Speise und Trank. Der Charakterbaum ist der K' Gung-Baum mit seinen dunkelgrünen kleinen Blättern, der mit scharf gekrümmten Dornen bedeckt ist.

619. **Neue Arten** aus den Gebieten:

H. Bolus (89) beschreibt folgende neue Orchideen aus Südafrika (neben einigen früher beschriebenen, vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 200, Ref. 572):

p. 66 *Satyrium ochroleucum:* Capstadt (Teufelsberg); p. 67 *S. emarcidum:* False Bay (Fisk Hoek); p. 67 *S. debile:* Kleinpoort (Winterhoek, Tulbagk, 3000'); p. 68 *Disa tenuicornis:* Tafelberg (Houts Bay Stream, 2500'); p. 69 *D. aemula:* Tygerberg, Groenekloof, Salt River bei d. Capstadt; p. 70 *D. Scullyi:* Mauziesberg, bei Stockenstrom im östlichen Capland, Caffraria; p. 72 *D. pygmaea:* Muizenberg (Steenberg) auf der Caphalbinsel; p. 73 *D. reticulata:* Caphalbinsel (Mons Constantine?), Tafelberg; p. 74 *D. lineata:* Mons Constantine; *D. Bodkini:* Tafelberg; p. 76 *Disperis oxyglossa:* Ostgriqualand, Natal, Caffraria, Baziyaberg; p. 77 *D. Macowani:* Boschberg (bei Bester's Hoek), Ost-Somerset, Capland und bei Grahamstown; p. 78 *D. Woodii:* Natal (Inanda, 2000'); p. 79 *D. Tysoni:* Ostgriqualand, Kokstad 5000'), Ost-Somerset und Caffraria (Baziya 2000').

M. T. Masters (554) beschreibt folgende neue Restiaceen aus Südafrika:

p. 576 *Dovea Bolusi:* Capland (Muisenberg bei Kulk Bay); p. 577 *D. paniculata:* Capland (Drakensteen, bei Bainskloof zw. 1600 u. 2000'); p. 579 *Elegia glauca:* Cap der guten Hoffnung (Valley Rivier's Poort), Hottentotskollandberg bei Grietjesgat; p. 586 *E. vaginulata:* Cap d. guten Hoffnung (bei Bainskloof); p. 587 *E. rigida:* Drakensteen bei Bainskloof, *E. stipularis* (*Restio stipularis* Banks. in herb. mss. Britt.): Cap d. guten Hoffnung; p. 588 *E. spathacea:* Ebenda; p. 589 *E. filacea:* Ebenda, *E. Verreauxii:* Ebenda.

J. G. Baker (34). Tafel 6783 *Crinum leucophyllum* aus Damara-Land.

Matzdorff.

J. G. Baker (38) beschreibt von neuen südafrikanischen *Kniphofia*-Arten:

p. 276 *K. Buchananui* aus Natal; p. 277 *K. infundibularis* aus dem südlichen Theil des Caplands; p. 278 *K. ensifolia* vom Matebe, Transvaal; p. 278 *K. natalensis* von Inanda, Natal; p. 280 *K. pauciflora* von ebenda.

E. Rodrigas (843). *Brunswigia magnifica* n. sp. (Amaryllidae) vom Cap.

H. G. Reichenbach fil. (803) beschreibt *Pogonia Barkleyana* n. sp. aus Südostafrika.

Oliver (1133) *Gomphostigma incanum* n. sp. (Icones Plantarum t. 1462) Südafrika, *Prismatocarpus tenellus* n. sp. (Icones plantarum t. 1460) vom Cap, *Senecio Bolusii* n. sp. (Eb. t. 1456) Südafrika.

J. G. Baker (39) beschreibt und bildet ab: *Gethyllis Britteniana* n. sp. (p. 227, t. 260), *G. bivaginata* Masson mss.) von Konradenberg und aus der Karoo, sowie *G. latifolia* Masson mss. n. sp. (p. 228, t. 259) vom südwestlichen Capgebiet (Meerhof's Casteel).

R. J. Lynch (526a.) beschreibt p. 38 *Arctotis Leichtliniana* n. sp. vom Cap (zugleich werden die anderen cultivirten Arten dieser Gattung aus der Familie der Compositen besprochen).

H. N. Ridley (839) beschreibt *Lissochilus Krebsii* var. *purpurata* n. var. von Südafrika, welche als schöne Zierpflanze empfohlen wird.

14. Gebiet von St. Helena (Ascension, St. Helena, Tristan d'Acunha, St. Pauls-Felsen, Fernando Noronha und Trinidad).

(Ref. 620 - 621.)

Vgl. auch Ref. 3, 442, 443, 457, 458.

620. **William Botting Hemsley** (376) bespricht zuerst den St.-Pauls Felsen. Die ganze Vegetation bilden 17 Algen, die Moseley gesammelt hat.

Auf Fernando-Noronha und benachbarten Inseln hat bereits Darwin gesammelt, unter andern die neuen *Oxalis noronhae* Oliver und *Pisonia darwinii* H. Mit Ausnahme dieser Pflanzen, sowie der ebenfalls neuen *Cereus insularis* H., *Gonolobus micranthus* Hook. f. und *Ficus noronhae* Oliver sind die Bewohner der Inseln im tropischen Amerika oder noch weiter verbreitet. Specifisch endemische Elemente fehlen und werden sich auch in Zukunft nicht finden. Die Aufzählung enthält 57 Angiospermen, 1 Flechte, 31 Algen.

Ascension ist vulkanischen Ursprungs, hügelig, wegen des nur bei Regen fliessenden Wassers unfruchtbar. Von der Zahl eingebürgerter exotischer Pflanzen überragen einige die einheimischen. Der Ursprung der Pflanzen dieser Insel und St. Helenas ist ein gemeinsamer; so kommen *Commidendron rugosum* DC., *Wahlenbergia linifolia* A. DC., *Nephrodium*

cognatum Hook. auf beiden vor, stehen sich die beiden differenten *Hedyotis*-Arten sehr nahe, finden sich von den 14 Gefässkryptogamen Ascensions 7 auch auf St. Helena. Aufgezählt werden 12 Angiospermen, 14 Gefässkryptogamen, 15 Moose, 12 Flechten, 4 Algen.

St. Helena zeigt 3 klimatische Zonen mit differenter Vegetation. Von den 94 (aufgeführten) Gefässpflanzen sind 65 sicher, 24 wahrscheinlich, 5 fraglich endemisch. Die 65 endemischen Pflanzen werden in einer Uebersicht kurz charakterisirt; 27 von ihnen sind Kryptogamen (darunter eine baumartige) und 20 von den 38 Phanerogamen sind Holzgewächse. Das exotische Florenelement weist nach Mellis 970 Arten auf. Bezüglich des Ursprungs der einheimischen Flora lässt sich eine ältere und eine neuere Gruppe von Elementen unterscheiden. Es folgt eine Aufführung der Gattungen mit Bemerkungen über ihre und der vorkommenden Arten verwandtschaftliche Stellung und Verbreitung. Von den 27 Gattungen finden sich 20 auch in Süd-Afrika, und unter ihnen sind 16 noch weiter verbreitet. Von den 4 endemischen Gattungen zeigen 3 die grösste Verwandtschaft mit Südamerika, während die vierte der afrikanischen *Phylica* nahe steht. Die Aufzählung enthält 68 Angiospermen, 29 Gefässkryptogamen, 43 Moose, 52 Flechten, 11 Pilze, 19 Algen.

Die Flora Trinidads ist im Verhältniss zu der St. Helenas von jungem Ursprung. 12 von den 13 aufgeführten Gefässpflanzen kommen auch in Afrika und vielfach noch weiterhin vor, 1 (*Abatia*) auch in Südamerika. Aufgezählt werden 9 Angiospermen, 4 Gefässkryptogamen, 4 Flechten.

Die im Allgemeinem rauhe und feuchte Tristan da Cunha-Gruppe besitzt mit Ausschluss der offenbar eingeführten Pflanzen 55 Arten, die das auffallende Verhältniss von 29 Phanerogamen zu 26 Gefässkryptogamen zeigen. Ihre Verbreitung auf den 3 Hauptinseln (Tristan da Cunha, Nachtigall-Inseln, Unzugängliche Inseln) und im Allgemeinen zeigt eine Tabelle. Von den 29 Phanerogamen sind 16 endemisch, 3 nicht, 6 nur östlich von Tristan da Cunha verbreitet; von den 26 Kryptogamen sind 6 endemisch, 14 kommen auch in Afrika und 16 auch in Amerika vor. Die Flora der Gruppe ist aus drei oder vier ziemlich gleichwerthigen Elementen zusammengesetzt. Die Mehrzahl der Arten ist mehr für die gesammte gemässigte südliche Zone als für irgend einen ihrer Theile charakteristisch. Aufzählung: 43 Angiospermen, 27 Gefässkryptogamen, 37 Moose, 10 Flechten, 2 Pilze, 17 Algen.

621. **Neue Arten** aus dem Gebiet:

Hemsley (1133). *Agrostis simulans* n. sp. (*Icones plantarum* t. 1455) von St. Helena.

W. B. Hemsley (376) führt p. 68 *Lichtensteinia burchellii* Hook. f. in die Gattung *Sium* über. n. sp. p. 78 *Heliotropium pannifolium* Burchell MSS. in Bibl. Kew.; p. 86 *Fimbristylis (Oncostylis) neglecta* Hemsley. Pl. 18, p. 89 *Agrostis simulans* H. (verw. *A. alba* var. *stolonifera)*; p. 90 *Eragrostis saxatilis* H. 50. Pl. 50. *Demazeria oblitera* H. (verw. *D. acutiflora*) Pl. 51, f. 1—8. Sämmtlich von St. Helena.

W. B. Hemsley (376). p. 152 *Cotula moseleyi* (verw. *C. anthemoides* und *australis*) Pl. 27. Nachtigall-Insel der Tristan da Cunha-Gruppe; p. 154. *Juncus tristanianus* Hemsl. (verw. *J. Bufonius*) Tristan da Cunha; p. 155. *Scirpus sulcatus Thouars* var. *moseleyanus* Hemsl. Pl. 32: Nachtigall- und Unzugängliche Insel; p. 156 *Sc. thouarsianus* Schult. var. *bicolor* Hemsl. Pl. 34, f. 8—16: Tristan da Cunha; p. 157 *Sc. th.* var. *virens* Hemsl. Pl. 33, f. 7—12: Unzugängliche und Nachtigall-Insel; p. 158 *Sc. th.* var. *pallescens* Hemsl. Pl. 33, f. 1—6: Nachtigall-Insel; p. 159 *Uncinia brevicaulus Thouars* var. *robustior* Hemsl.; p. 45: Tristan da Cunha; p. 160 *U. br.* var. *gracilior* Hemsl. Pl. 46: Tristan da Cunha.

W. B. Hemsley (376). p. 14 *Oxalis noronhae* Oliver (verw. *O. insipida* St. Hil.): Fernando-Noronha und benachbarte Inseln; p. 16 *Cereus insularis* Hemsley (im Habitus einigen *C.* der Gruppe *flagriformes* ähnlich, im Blüthenbau *C. caerulescens* Pfeiffer): St. Michaels-Berg; p. 18 *Gonolobus micranthus* Hook. f. MSS. in Herb. Kew. Pl. 15: St. Michaels-Berg; p. 20 *Pisonia darwinii* Hemsley Pl. 17: Fernando-Noronha; p. 23 *Ficus noronhae* Oliver: St. Michaels-Berg.

W. B. Hemsley (376). p. 128 *Achyrocline disjuncta* H. (verw. mit *A. capitata*); p. 130 *Cyperus atlanticus* H. (verw. *C. ligularis* Pl. 23; *Fimbristylis nesiotis* H. (verw. *F. vestitus* und *iunciformis*) Pl. 24. Sämmtlich von Trinidad. Matzdorff.

15. Antarktische Inseln (Kerguelen, Amsterdam-, Pr. Edward-, Marion-, Crozet-, Macdonal- und Heard-Inseln).

(Von Drude zum antarktischen Gebiet gezogen, doch hier wegen der Beziehungen zur vorigen Gruppe einstweilen als selbständiges Gebiet gelassen.)

(Ref. 622—623.)

Vgl. auch Ref. 443, 624.

622. **W. B. Hemsley** (376). Die allgemeinen Berichte über die Prinz Edward-Gruppe und Marion-Insel, Crozet-Insel, Kerguelen sind mit dem über die Macdonald-Gruppe und Heard-Insel verbunden. Diese Inseln, für deren einige die Challenger-Expedition das erste Material geliefert hat, bilden die kältesten Striche der südlichen Halbkugel, in denen Gefässpflanzen vorkommen. Ihre Floren sind von denen Tristan da Cunhas und der St. Paul- und Amsterdam-Inseln wesentlich verschieden und von armem, antarktischem Charakter. Weder Bäume noch Sträucher finden sich. Von den 30 Gefässpflanzen (21 Phanerogamen, 9 Kryptogamen) sind 6 endemisch, 7 kommen in Amerika, aber nicht im neuseeländischen Bezirk (wenn auch 2 davon auf der Amsterdam-Insel) vor, 2 umgekehrt im letzteren Bezirk, aber nicht in Amerika, während 15 in beiden Gebieten gemein sind. Die Floren zeigen einerseits Verwandtschaft mit Tristan da Cunha, andererseits mit St. Paul und Amsterdam. Die Aufzählungen enthalten für die vier Inselgruppen 8, 5, 21, 5 Angiospermen, 6, 2, 6, 0 Gefässkryptogamen, 30, 1, 100, 4 Moose, 5, 0, 64, 0 Flechten, 9, 0, mehrere, 8 Algen, wozu noch für die Kerguelen Pilze und 1 Chara kommen.

Die Tabelle der Gefässpflanzen von Amsterdam und St. Paul zeigt 19 Phanerogamen und 19 Kryptogamen, von denen 33 (17 und 16) auf die erstere, 15 (10 und 5) auf die letztere Insel kommen. Die allgemeine Verbreitung zeigt, dass 9 Blüthenpflanzen und keine Gefässkryptogamen endemisch sind. Von jenen beschränken sich 3 auf St. Paul, 4 auf Amsterdam. 19 Angiospermen, 19 Gefässkryptogamen, 32 Moose, 15 Flechten, sowie Pilze und Algen werden aufgeführt.

Die 40 Tafeln zeigen 37 Phanerogamen, 5 Farne, 4 Moose. Matzdorff.

623. **W. B. Hemsley** (376) n. sp. p. 159 *Uncinia brevicaulis Thouars* var. *robustior* Hemsl. Pl. 45: Amsterdam- und St. Paul-Inseln; p. 265 *Plantago pentasperma* H. Pl. 42 B. u. C.: Amsterdam; p. 267 *Trisetum insulare* Hemsl. (vielleicht gleich *Danthooia radicans* Steudel) Pl. 52: St. Paul; p. 268 *Agrostis difficilis* (verwandt *A. vulgaris* und *canina*) Pl. 53: Amsterdam; p. 269 *Agrostis delislei* (verw. *A. media*) Pl. 54: Amsterdam.

16. Australien (und Tasmanien). (Ref. 624—639.)

Vgl. auch Ref. 209, 239, 250, 326, 327, 351, 368, 402, 442, 443, 445, 446, 451, 462, 498, 517, 587. — Vgl. ferner No. 610* (Xanthorrhoea-Arten Australiens), No. 905* (Australisches Nutzholz), No. 1028* (Forschungen im nördlichen Gebiet von Südaustralien), No. 1143* (Pinkosknollen).

624. **Ferdinand von Müller** (609) schildert in einem Vortrage die allgemeinen Beziehungen der Flora Australiens. Derselbe wird durch eine Zahl Anmerkungen, die aus Drude's Feder stammen und zum grössten Theil auf Engler's bekanntem Werk basiren, vervollständigt. Nach geschichtlichen Notizen wird die heute bekannte Artenzahl auf 12 250 fixirt, nämlich 6 900 Dicotyledonen und Gymnospermen, 1 550 Monocotyledonen, 3 800 Acotyledonen. Tabellen zeigen, wie viele der 8 800 Gefässpflanzen und ihrer 3 Abtheilungen (Dicotyledonen, Monocotyledonen, Gefässkryptogamen) je auf West-Australien, Süd-Australien, Tasmania, Victoria, Neu-Süd-Wales, Queensland und Nord-Australien fallen. 1 250 von ihnen kommen auch in anderen Ländern vor, 7 550, also fast $^6/_7$ sind endemisch. Weiter werden die 7 genannten Gebiete, unter denen pflanzengeographisch Nord-Australien durch den Wendekreis des Steinbocks von Süd- und West-Australien getrennt ist, so dass letztere ausserhalb der Tropen liegen, mit einander verglichen. Es stehen betreffs der Artenzahl West-Australien, Neu-Süd-Wales und Queensland einerseits, Süd-Australien, Victoria und Nord-Australien andererseits auf einer Stufe, letztere aber weit unter ersteren. Auffallend

ist das Verhältniss der Mono- zu den Dicotyledonen in Tasmania (1:2,5), während es in Süd-Australien z. B. 1:4,3 und in West-Australien 1:4,6 ist. Australien hat 550 monotypische Gattungen, darunter 160 endemische. Die artenreichsten Gattungen sind *Acacia* 320, *Styphelia* 170, *Grevillea* 150, *Eucalyptus* 120, *Melaleuca*, *Helichrysum* je 100; dann 43 Gattungen mit zwischen 100 und 30 Arten. Das Innere des Erdtheils ist während der Dürre wüst, während der Regenzeit aber reich an Kräutern. Nur hie und da bestehen sterile Sandstrecken. Einheimische essbare Vegetabilien sind Reis, eine *Ipomoea*, Tamarinde, die echte *Dioscorea* (Yams), die Taro-Colocasie, *Phaseolus Max*, Hirse, die echte Melone, u. e. a. Die niedrige Lage des Landes und die dadurch bedingten Windverhältnisse erklären, dass im nordwestlichen Australien Wald in ausgedehntem Masse fehlt, ebenso, dass in den östlichen Theilen von Gippsland, aber nicht gegen Cap Otway hin, plötzlich tropische Pflanzen auftreten. Bemerkenswerth sind auch die starken Temperaturunterschiede im Innern, die die *Eucalyptus*, Akazien und andere Holzpflanzen gut ertragen.

Es folgt ein Vergleich mit Neuseeland, das 960 einheimische Gefässpflanzen, darunter 130 Kryptogamen besitzt. Kaum 100 Pflanzen kommen in beiden Gebieten, aber sonst nirgends vor; darunter nur 16 perennirende (8 Sträucher). Neuseeland hat 14 endemische Gattungen. Sodann wird Neu-Caledonien geschildert.

Weiter wird der Pflanzenreichthum Australiens mit dem Europas verglichen. Letzteres besitzt 10900 Phanerogamen, keine tropische Vegetation, wohl aber Australien fehlende Hochgebirgspflanzen. Die acotyledonische Flora Australiens ist in Folge der meist fehlenden Bedingungen ärmer als die Europas, doch ist die oceanische Algenflora viel reicher (über 1000 Arten) als die irgend eines anderen Welttheiles. Die Moose betragen 600 Arten gegen 906 europäische und 1700 südamerikanische. Zum Schluss folgen Erläuterungen über die antarktische Flora, sowie Vergleiche mit Neu-Guinea, Japan und den nordöstlichen Staaten der Union. Matzdorff.

625. **J. G. O. Tepper** (951). F. v. Müller hat für Australien 46 Gattungen Orchideen mit 255 Arten aufgeführt, von denen 17 Gattungen mit 53 Arten auf Süd-Australien kommen. Verf. untersucht die Orchideenflora um Clarendon, Adelaide etc. und zeichnet 36 bis 37 Arten auf, über die er auch phänologische Mittheilungen (Zeitfolge in der Blüthe) macht.

626. **J. G. O. Tepper** (952). Nach F. v. Müller sind aus Australien 43, aus Süd-Australien 10 *Drosera*-Arten bekannt. Um Adelaide wachsen *D. Withackeri, Menziesii, auriculata, glanduligera, pygmaea, binata* und *aphylla*.

627. **E. Regel** (762). Die Zahl der bekannten Epacrideen Australiens beträgt 273 (die Familie ist die 7. dem Range nach, noch sogar die Orchiden übertreffend), aber nur 4 haben blaue Blüthen, nämlich *Andersonia depressa, coerulea, homalostoma* und *variegata*, von denen die ersten 3 hier abgebildet und zur Cultur als Zierpflanzen empfohlen werden. Alle 4 sind auf den Südwesten Australiens beschränkt, wo sie auf sandigem oder sumpfigem Boden wachsen.

628. **Ferd. v. Müller** (625) theilt bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen *Haloragis* (vgl. unten Ref. 639) für die folgenden Pflanzen die (in Klammern) angegebenen Orte als deren südlichste Fundorte in Neu-Süd-Wales mit: *Hibbertia saligna* (Clyde), *Dysoxylon Muelleri* (Currawang), *Bertya gummifera* (Braidwood), *Casuarina nana* (Genova), *Dodonaea multijuga* (Shoalhaven), *Mirbelia grandiflora* (Braidwood), *Bossiaea Kriamensis* (Braidwood), *Albizzia pruinosa*, *Acacia vestita* und *glaucescens* (Genoa), *Eucalyptus stricta* (Candelo), *Schizomeria ovata* (Braidwood), *Actinotus Gibbonsii* (Genova), *Astrotricha longifolia* (Currawang), *Cryptandra Scortechinii* (Braidwood), *Pterophila sessilis* (Braidwood), *Persoonia lanceolata, P. oxycoccoides*, *Hakea saligna* (Mount Dromedary)' *Pimelea collina* (Braidwood), *Glossogyne tenuifolia* (Clyde), *Chilocarpus australis* (Bulli), *Polymeria calycina* (Clyde), *Chloranthes parviflora* (Braidwood), *Ruellia australis* (Shoalhaven), *Prostanthera Sieberi* (Genoa), *Epacris Calvertiana* (Braidwood), *Dendrobium Beckleri* (Milton), *D. teretifolium* (Clyde), *Thelymitra virosa* (Braidwood), *Haemodorum planifolium* (Clyde), *Dianella coerulea* (Braidwood), *Xanthorrhoea hastilis* (Genoa), *Juncus vaginatus* (Braidwood), *Aristida ramosa* (Braidwood) und *Agrostis breviglumis* (Braidwood).

629. **Ferd. v. Müller** (628) theilt bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen Art *Correa* (vgl. unten Ref. 639) folgende südlichste Standörter von Phanerogamen von Neu-Süd-Wales mit: *Drimys dipetala:* Shoalhaven; *Palmeria scandens* und *Citriobatus multiflorus:* Ebenda; *Cedrela australis:* Bateman's Bay; *Melia Azedarach* und *Zieria pilosa:* Shoalhaven; *Hibiscus tricuspis* var. *Collieti* (wahrscheinlich eine eigene Art): Mount Dromedary; *Dodonaea pinnata*: Clyde; *Ficus Muelleri:* Shoalhaven; *Laportea photinophylla:* Bateman's Bay; *Pseudomorus Brunoniana:* Shoalhaven; *Peperomia reflexa, P. leptostachya, Piper hederaceum* und *Polygonum orientale:* Ebenda; *Gompholobium glabratum* und *Oxylobium scandens:* Clyde; *Acacia binervata* und *Rhodamnia trinervia:* Shoalhaven; *Astrotricha floccosa:* Clyde; *Polyosma Cunninghami, Quintinia Sieberi, Banksia ericifolia, Choretrum Candollei* und *Helichrysum collinum:* Shoalhaven; *Symplocos Thwaitesii:* Mt. Dromedary; *Diospyros Cargillea:* Bateman's Bay; *Logania pusilla:* Shoalhaven; *Polymeria calycina:* Clyde; *Duboisia myoporoides:* Shoalhaven; *Eranthemum variabile:* Mt. Dromedary; *Styphelia amplexicaulis:* Shoalhaven; *Dendrobium teretifolium:* Clyde; *D. linguiforme:* Mt. Dromedary; *Bulbophyllum Shepherdi, B. minutissimum, Sarcochilus Hillii* und *Acianthus fornicatus:* Shoalhaven; *Ptychosperma Cunninghami:* Conjolo; ebenso von einigen Farnen.

630. **Ferd. v. Müller** (612) nennt als Pflanzen, welche Dr. Lucas zwischen dem Endeavour-River und Port Douglas fand, ausser einer neuen Art *Lepistemon* (vgl. unten Ref. 639) und einigen Gefässkryptogamen *Mollineda longipes, Capparis nobilis, Pittosporum rubiginosum, Polygala leptalea, Hugonia Jenkinsii, Urena lobata, Tragia Novae Hollandae, Harpullia alata, Celosia cristata, Salicornia cinerea, Crotalaria calycina, Indigofera pratensis, Tephrosia reticulata, Aeschynomene Americana, Kennedya retusa, Cajanus reticulatus, Callistemon lanceolatus, Osbeckia Chinensis, Loranthus signatus, Helicia ferruginea, Oldenlandia galioides, Emilia purpurea, Ipomaea eriocarpa, Nelsonia campestris, Tournefortia sarmentosa, Plectranthus longicornis, Hydrilla verticillata, Schelhammera multiflora, Tricoryne anceps, Floriscopa scandens, Ectrosia Gulliveri.*

631. **J. Stirling** (937) liefert Angaben (besonders Standortsangaben) über Phanerogamen des „Mitta Mitta Source Basin".

632. **H. Greffrath** (314). In der Pflanzenwelt Südaustraliens herrschen die *Leguminosae, Compositae, Proteaceae, Cruciferae, Rubiaceae* und *Gramineae.* Die Rinde der meisten Bäume ist glatt und grau, die Blätter sind meist lederartig, wenig biegsam, stechend und glänzend blaugrau; bei den Blüthen herrscht die gelbe Farbe. Von Gattungen herrschen *Eucalyptus* (30 Arten — in ganz Australien 134) und *Acacia* (70 Arten — in ganz Australien 300). Essbare heimische Früchte fehlen fast ganz, nur einige beerentragende Kräuter wie *Astroloma humifusum* und *Fusanus acuminatus* vertreten diese, dagegen gedeihen alle europäischen Gartenfrüchte gut. Von Getreide wird besonders Weizen gebaut, der viel nach Europa ausgeführt wird, von Gartenfrüchten besonders Wein.

633. **E. Haviland** (354) berichtet ausführlich über *Wahlenbergia gracilis,* die einzige Art ihrer Gattung, welche aus Neu-Süd-Wales bekannt ist, wie in allen Colonialstaaten des Festlandes von Australien, während auf Tasmanien auch *W. saxicola* vorkommt. (Beide Arten finden sich auch auf Neuseeland.) Ausser *Wahlenbergia* hat Australien noch von Campanulaceen *Lobelia, Pratica* (von F. v. Müller mit voriger Gattung vereint) und *Isotoma.*

634. **B. Stein** (930) empfiehlt *Tristania conferta* als eine der Hauptzierden des Kalthauses. Hauptverbreitungsbezirk ist Queensland, wo der stattliche Baum häufig auftritt, doch ist er auch in Nord-Australien und Neu-Süd-Wales beobachtet.

635. **J. E. Brown** (118) beschreibt und bildet ab als Forstpflanzen Süd-Australiens *Acacia pycnantha* Benth., *Eucalyptus corynocalyx* Müller, *Casuarina distyla* Ventenat und *E. capitellata* Smith. Matzdorff.

636. **E. Regel** (779) beschreibt und bildet ab *Thomasia glutinosa* var. *latifolia* aus West-Australien, die er zur Cultur in Kalthäusern empfiehlt.

637. **F. v. Müller** (611). Die Pflanzenwelt Tasmaniens knüpft durch die Flora des Niederlandes noch an die von Victoria und Neu-Südwales an, während die der alpinen Erhebungen der Insel eigenthümlich ist. Ihre Farnbaumschluchten und grossartigen

Wälder von *Fagus Cunninghami* sind zwar zugänglicher, aber sonst analog denen des südöstlichen Australien. Das Gleiche gilt von den schattigen Wäldern. Daher ist der Ueberblick leicht über „schlangenähnlich verzweigte Thäler, parkähnliche Gummibaumhaine (mit Riesenbäumen), blumige Wiesen und Haiden oder eine Strauchvegetation, welche alle das ganze Jahr hindurch gleichmässige Frische bewahren. In den waldigen Thälern herrschen neben der vereinzelt stehenden Sellerie-Fichte *Phyllocladus rhomboidalis)* die endemischen Waratha (*Telopea truncata* Proteac.), *Aristotelia peduncularis* (Elaeocarp.) und *Anopterus glandulosus* (Escallon.) In waldigen Thälern von Moschusbäumen *(Asterargophyllus)* Sassafras *(Atherosperma moschatum* und *Plagianthes sidoides* (Stercul.) lebt als südlichste Baumorchidee *Sarcochilus Gunnii,* während auf den Felsen das bis Neuseeland reichende *Dendrobium striatum* wächst. Moose, Flechten und Pilze verschönern die Felsschluchten, — 90 Ordnungen Phanerogamen mit 950 Arten (darunter 80 Bäume) sind von Tasmanien bekannt. Von Bäumen sind die kleinsten 30′ hoch, 10 sind Eucalypten, von denen 3 oder 4 alpin sind. 130 Phanerogamen sind der Insel eigenthümlich, darunter 80 der Hochlandregion, wie überhaupt die einheimischen Gattungen alpin sind: *Milligania* (Juncac.), *Campynema* (Amaryll.), *Microcachrys* (Podocarp.), *Diselma, Athrotaxis* (Abiet.), *Bellendena* und *Cenarrhenes* (Prateac.), *Prionotes* (Epacrid.), *Pterygopappus* (Compos.), *Tetracarpaea* (Dillen.), *Agastachys* (Proteac.), *Atradenia* (Diosm.) und *Anodopetalum* (Saxifr.) sind Dschungelgattungen. Dagegen kommen *Richea* (Epacr.), *Diplarrhena* (Irid.), *Drymophila* (Smilac.), *Juncella, Nablonium* (Compos.), *Orites* (Proteac.) und *Anopterus* (Escallon.) ausser Tasmanien nur in Südost-Australien und *Onrisia* (Personat.) nur in Neuseeland vor; *Huanaca* (Umbellif.) und *Eucryphia* (Guttif.) finden sich auch in Süd-Australien. Die meisten alpinen Pflanzen gehören zu Gattungen, die auch in der Ebene vertreten sind; *Caltha, Anemone, Forstera* (Stylid.) und *Donata* (Saxifr.) dagegen sind nur alpin. *Rubus Gunnii* mit wohlschmeckender Frucht lebt in einer im Winter mit Schnee bedeckten Region. In den Schneehöhen sind am bemerkenswerthesten 2 Compositen, *Pterygopappus Lawrenci* und *Atrotanella forsterioides,* welche wie manche Pflanzen der Gletscherregionen Neuseelands Kissen bilden. An den Gebirgsflächen findet man *Oxalis Magellanica.* Unter allen Hochlandspflanzen am grossartigsten sind 2 palmenähnliche Epacrideen, *Richea pandanifolia* und *Dracophyllum Milligani.* Hochstrauchige Arten bildet *Ozothamnus,* Astern, Papilionaceen, *Drosera*-Arten und Proteaceen. Baumartig werden viele Farne, dann 2 Compositen *Senecio Bedfordi* und *S. centropappus* und eine Labiate, *Prostanthera lasiantha. Drimys aromatica* steigt aus den Wäldern zu den Alpen empor. *Fagus Gunnii* ist der einzige laubwerfende Baum der Insel. *Dacrydium tetragonum* (das kleinste Nadelholz) und *D. Franklini* sind der Insel eigenthümlich. — Auch auf die Seepflanzen wird eingegangen. Schliesslich folgen noch Winke für Pflanzensammler in Tasmanien.

638. **H. Greffrath** (315) schätzt die Pflanzen von Tasmanien auf 1100 Arten, von denen 1000 heimisch sind. *Eucalyptus globulus* und *Dacrydium Franklini* gehören zu den verbreitetsten und mächtigsten Bäumen.

639. **Neue Arten** aus Australien:

Ferd. v. Müller (621) beschreibt *Triumfetta Johnstonii* n. sp., die von Johnston nahe am Ord-River (Arnhemsland) gefunden ist (sie ist am nächsten verwandt mit *T. micrantha*).

Ferd. v. Müller (627) beschreibt *Utricularia lasiocaulis* n. sp. und *U. leptolectra* n. sp. von Port Darwin (Nord-Australien). (Nebenbei giebt er neue Standörter mehrerer Arten dieser Gattungen aus Australien an).

Ferd. v. Müller (615) beschreibt *Hibbertia Holtzei* n. sp., die von Holtze nahe bei Port Darwin gefunden wurde, *Tribulus Forrestii* n. sp., die von Forrest und Jones am Gascoyne River gesammelt wurde (hierbei erwähnt er, dass *T. macrocarpus* neuerdings in Central-Australien zwischen Finke River und Charlotte-Waters gefunden wurde, und erörtert die Beziehungen verschiedener Arten der Gattung *Tribulus* zu einander), sowie *Babbagea scleroptera* n. sp. (am nächsten mit *B. acroptera* verwandt), welche von Betche in der Nähe des Warrego gefunden wurde.

E. Hackel (327). *Panicum* (Sect. *Brachiaria*) *tabulatum* n. sp. und *Chloris pallida* n. sp. aus dem nordwestlichen Australien.

R. D. Fitzgerald (260) beschreibt folgende neue australische Orchideen:

p. 135 *Prasophyllum viride* sp. von Neu-Südwales;
p. „ *P. densum* „ „
p. „ *P. eriochilum* „ Australien (ohne nähere Angabe);
p. „ *P. ausatum* „ „ „ „ „
p. 136 *P. longisepalum* „ „ „ „ „
p. „ *P. attenuatum* „ „ „ „ „
p. „ *P. laminatum* „ Neu-Südwales;
p. 137 *P. reflexum* „ „
p. „ *P. filiforme* „ „
p. „ *Diuris tricolor* „ „
p. 138 *Pterostylis clavigera* „ „

Ferd. v. Müller (620) beschreibt *Encephalartos Dyeri* n. sp. (*Macrozamia Dyeri* F. v. M. M. S. C.) von der Küste bei Esperance Bay. (Wahrscheinlich identisch mit dieser Art ist eine *Zamia*, welche zwischen Cape Arid und Cape Pasley im Westen der grossen Bucht gefunden wurde. Die ihr geographisch nächste Art ist *Encephalartos Macdonnellii* von Central-Australien).

Ferd. v. Müller (623) beschreibt *Elaeocarpus Bancroftii* n. sp. (verw. mit *E. Horckii*), welche Bancroft am Johnston River (NO-Australien) fand. (Zugleich weist er darauf hin, dass seine Ansicht von der Einordnung von *Sloanea* unter *Echinocarpus* von Szyszyłowicz (Engl. J., VI, 454) bestätigt sei, dass aber die Ansicht dieses Autors von der Vereinigung von *Aristotelia Braithwaitii* mit *Elaeocarpus* nicht gerechtfertigt sei.

Ferd. v. Müller (612) beschreibt *Lepistemon Lucae* n. sp. aus Nord-Queensland (zwischen Edeavour-river und Fort Douglas).

Ferd. v. Müller (628) beschreibt *Correa Baeuerlenii* n. sp. p. 960 (verw. mit *C. Lawrenciana*), die am oberen Clyde von W. Baeuerlen gesammelt wurde.

Ferd. v. Müller (622) beschreibt *Eremophila Laanii* n. sp. (am nächsten verwandt mit *E. longifolia*, ein Zwischenglied zwischen den Sectionen Stenochilus und Platychilus bildend) vom oberen Murchison River nahe beim Mount Hale.

Ferd. v. Müller (619) beschreibt *Bassia Cornishiana* n. sp. *Chenoclea Cornishiana* F. v. M. collect.), welche von Cornish in der Nähe des Fidel-River (nahe der Grenze von Queensland und Süd-Australien) gefunden ist. (Gleichzeitig ermahnt er die Chemiker, welche in der Nähe von Salsoleen-Gebüsch leben, diese Pflanzen auf ihren Nährwerth zu prüfen, da eine solche Pflanze oft ein Gebiet zu geeignetem Weideland mache).

Ferd. v. Müller (628) beschreibt *Haloragis monosperma* n. sp. (mit *H. lanceolata* und *salsoloides* verwandt), welche Baeuerlen (gleichzeitig mit *Boronia rhomboidea, B. pilosa, Muehlenbeckia stenophylla, Pomaderris phylicifolia, Didiscus humilis* und *Uncinia tenella*) in Gebüschen auf der Westseite von Braidwood in einer Erhebung von 3000′ (Neu-Südwales) fand.

Ferd. v. Müller (614) beschreibt *Sida Spenceriana* n. sp., welche Spencer bei Yappunyah und Tharguminduck in der Nähe des Paroo-River fand (verwandt mit *S. corrugata* und *S. echinocarpa*) und *Styphelia costata* n. sp. (*Leucopogon costatus* F. v. M. coll.) aus dem Südosten der Kangaru-Insel (am nächsten verwandt mit *S. striata*).

Ferd. v. Müller (613) beschreibt *Capsella Andraeana* n. sp., welche Andrae zwischen dem Lachlon- und Darling-River fand, sowie *Pittosporum Wingii* n. sp. aus der Nähe der Rockingham-Bay, welche er früher als identisch mit *P. rubiginosum* in den Fragm. Phytogeogr. Austr., VI, 167 beschrieben hatte, die er aber jetzt als verschieden von dieser erkannt hat. (Letztere steht *P. revolutum* nahe, während die neue *Capsella* in mancher Beziehung *C. pilosula*, in anderer *C. humistrata* ähnelt.)

17. Neuseeländisches Gebiet (Neu-Seeland, Kermadec- und Chatham-Inseln, Aucklands- und Campbells-Inseln, Mac Quarrie-Inseln. (Ref. 640–654.)

Vgl. auch Ref. 84, 250, 442, 443, 445, 622, 624, 633, 657.

640. **F. W. Hutton** (418) kommt bei der Untersuchung des Ursprungs der Fauna und Flora von Neuseeland zu folgenden Resultaten:

Neuseeland, das früher den südlichen Theil eines Continents bildete, der sich über Australien nach Indien erstreckte, wurde von Australien etwa am Ende der Juraperiode getrennt; es war jedoch in Verbindung mit einem südpacifischen Continent und erhielt einen Strom Einwanderer vom Norden. Keine kamen vom Süden, da Fuegia damals noch nicht existirte. In der oberen Kreide wurde die Ausdehnung des Landes auf eine geringere Grösse als jetzt reducirt. Im Eocän trat eine Erhebung ein und Neuseeland dehnte sich nach allen Seiten aus, blieb jedoch isolirt. Pflanzen und Thiere wanderten von Norden und Süden ein. Im Oligocän und Miocän war Neuseeland eine Inselgruppe (eine kurze Zeit ausgenommen), wurde jedoch wieder erhöht und erhielt im Pliocän wieder Einwanderer von Norden und Süden. Dann senkte es sich wieder und das Land der Süd-Insel, sowie der südliche Theil der Nord-Insel sank beträchtlich unter das jetzige Niveau und wurde im Pleistocän wieder emporgehoben. Ausser den angeführten Haupteinwanderungszeiten von Pflanzen und Thieren wird eine schwache, fast constante Einwanderung seit der Kreide nicht in Abrede gestellt.

Die Fauna und Flora von Neuseeland bilden nach Verf. einen stehenden Protest gegen die Ansichten jener Naturforscher, dass der Wind Insecten und Pflanzensamen Hunderte von Meilen weit ausstreuen könne. Schönland.

641. **Chr. Mudd** (608) berichtet über Pflanzen Neuseelands, welche Nutzholz liefern, und über solche, die den Anbau verdienen.

642. **The Northwest of New Zealand** (1134). Bericht über Ausfuhr aus diesem Gebiete, besonders von Kaurifichten.

643. **J. Adams** (3) bespricht die Flora des Te Aroha Mountain (am Ende des Thames-Thales auf dem rechten Ufer des Waihouflusses in Neuseeland), der über einander eine Reihe von Plateaux bildet, deren jedes einen Wechsel der Vegetation repräsentirt, wenn auch einzelne Arten wie *Fuchsia excorticata, Dysoxylon spectabile* und *Bulschmudia tana* von dem Fusse bis zum Gipfel häufig sind. 700′ von dem Gipfel findet ein besonderer Wechsel der Vegetation statt. Es werden auf dem Berge folgende Pflanzen gefunden, die im Thames-District sonst nicht gefunden sind: *Aristotelia fruticosa, Potentilla anserina, Myriophyllum robustum, Myrtus Ralphii, M. obcordata, M. pedunculata, Teucridium parviflorum, Phyllocladus alpina, Elatostemma rugosum, Libocedrus Bidwillii, Eleocharis sphacelata, Cladium articulatum* und einige Gefässkryptogamen.

644. **F. N. Adams** (1) beschreibt einen botanischen Ausflug auf Neuseeland (Wilberforce, North Creek, Happy Valley, Rebel Creek).

645. **F. N. Adams** (2) beschreibt eine botanische Excursion auf Mount Forlesse in Neuseeland. Folgende Pflanzen wurden gesammelt: *Celmisia gracilenta, Lyalli* und *spectabilis* (3000—5000′), *Gentiana pleurogynoides* (4000—7000′), *Diacophyllum* sp. (3500—4000′), *Myosotis Traversi* (3000—5000′), *M. antarctica* (an feuchten Stellen), *Drapetes Dieffenbachi* (4000—5000′), *Euphrasin Monroi, Dracophyllum muscoides* (4000—7000′), *Podocarpus nivalis, Ligusticum aromaticum, Ranunculus pinguis, Aciphylla Monroi* (4000—6000′), *Celmisia discolor* und *viscosa* (4500—5000′), *Logania tetragona, Ligusticum filifolium* (4700—6000′), *Epacris, Veronica epacrida* (ca. 5000′), *Helophyllum* sp., *Celmisia laricifolia, Pygmaea pulvinaris, Ranunculus Buchanani, Polystichum cyslostigia, Cotula atrata, Forstera setifolia, Pygmaea ciliolata, Raoulia grandiflora* (die letzten Pflanzen von *Helophyllum* sp. ab 4000—7000′); beim Heruntersteigen wurden gefunden: eine neue Art von *Celmisia, Senecio Lyalli, Notothlaspi notabile, Forstera sedifolia, Ozothamnon microphyllus* u. a. Schönland.

646. **D. Petrie** (711) bespricht bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen Art *Carmichaelia* (s. u. Ref. 654) die Verbreitung aller Arten dieser Gattung von Otago. Es zeigt sich hier als charakteristisch für diese, wie für mehrere neuseeländische Gattungen (*Coprosma, Olearia, Celmisia, Epilobium, Veronica*), dass mehrere Arten neben einander in derselben Gegend wachsen (nämlich *C. crassicaulis, nana, grandiflora odorata, flagelliformis, juncea, Kirkii, ruiflora, compacta, enysii* [?]).

647. T. **Kirk** (464) bespricht die Buchen Neuseelands *Fagus Menziesii, F. fusca F. solandri, F. cliffortioides* und *F. Blairii,* namentlich auch bezüglich ihrer Verbreitung.

648. J. B. **Armstrong** (12) bespricht die 4 neuseeländischen Arten von *Cordyline.*

649. J. B. **Armstrong** (11) berichtet über den häufiger cultivirten *Ranunculus Lyalli* von Neuseeland (Lilienberg), den er an seinem ursprünglichen Standort beobachtete, um daraus Schlüsse auf die Art seiner Cultur zu machen.

650. J. **M'Indoe** (529) berichtet über das Vorkommen von *Ranunculus Lyalli* auf Neuseeland, welche im Gegensatz zu Hooker's Angabe gerade an trockenen Orten vorkommt. Gleichzeitig wird über eine zum Zweck der Untersuchung angestellte Reise vom Wanaka-See nach Jackson's Bay berichtet.

651. H. C. **Field** (253) berichtet über das massenhafte Vorkommen von *Loranthus Fieldii* bei Taupo auf Birken, wo er in den Spitzen der Bäume grosse Büsche bildet.

652. T. **Kirk** (465) bespricht nach einleitenden Worten über die Sammlungen von der Stewart-Insel und über die geographischen Verhältnisse der Insel zunächst die physiognomisshen Verhältnisse und dann einige Charakterpflanzen derselben. Im Ganzen sind etwa 380 Phanerogamen bekannt, von denen etwa die Hälfte über ganz Neuseeland verbreitet ist. Auffallend ist, dass keine Leguminose gefunden ist, obwohl *Sophora* und *Carmichaelia* in den benachbarten Theilen Neuseelands vorkommen; auch *Dodonaea, Melicope, Peuvantia* und *Hoheria* fehlen, sowie *Oxalis, Pelargonium, Daucus, Galium, Microseris, Scleranthus* u. a. Die Stechgräser sind nur durch *Aciphylla traillii* vertreten. *Podocarpus dacrydioides* scheint zu fehlen, auch *P. rivalis* fehlt und *P. spicata* ist sehr selten. Auffallend ist auch das Fehlen der Buchen, obwohl *Fagus*-Arten auf der entgegengesetzten Seite der Meeresstrasse vorkommen. Auch das Fehlen von *Phyllocladus alpinus* ist auffallend.

Viele sonst alpine oder subalpine Pflanzen, wie *Claytonia australasica, Hydrocotyle muscosa* u. a. kommen hier in der Ebene vor, einige wie *Hymenanthera crassifolia, Colobanthus billardieri* u. a. kommen meist auf Bergen, gelegentlich aber auch an der Küste vor, was beides für ein strenges Klima zu sprechen scheint, das aber aus anderen Gründen nicht anzunehmen ist. Dagegen scheint das gleichmässig feuchte Klima dies Vorkommen zu erklären, sowie gleichzeitig das Vorkommen einiger Pflanzen aus dem Norden von Neuseeland, wie *Lindsaea linearis, Eleocharis sphacelata* u. a.

653. W. S. **Hamilton** (331) nennt *Glossostigma elatinoides* als neu für den Süden Neuseelands (Oreti). *Corysanthes macrantha* ist häufig in Neuseeland, aber nur da, wo Wasser aus einem Kiesbett an einem Abhang herunter träufelt. *Stylidium subulatum* ist häufig auf dem Seeward-Moor. *Pelargonium australe* var. *prostratata* ist ebenda zum ersten Mal für Neuseeland beobachtet. *Callitriche verna* entwickelt in Neuseeland zuerst nur männliche Blüthen, erst später weibliche. Als neue Arten, deren Beschreibungen aber noch fehlen, werden *Gunnera Hamiltoni* Kirk n. sp. und *Tillaea Hamiltoni* Kirk n. sp. aus Neuseeland genannt.

654. **Neue Arten** aus dem Gebiet (vgl. auch vorstehendes Ref.).

T. F. **Cheeseman** (166) beschreibt folgende neue Arten von Neuseeland:

p. 235 *Ranunculus tenuicaulis:* Canterbury Berge, 4000—5000′ hoch (verw. R. geraniifolius); p. 235 *Myosotis* (Exarrhena) *concinna:* Nelsonberge (Mount Owen 3500—4500′; Mt. Arthur 4000′); p. 236 *M.* (Exarrhena) *lata:* Nelsonberge 2000—4000′, Rothe Hügel Mount Arthur Plateau.

J. **Buchanan** (132) beschreibt und bildet ab: *Erigeron novae-zealandica* n. sp. von Collingwood (Neuseeland).

D. **Petrie** (709) beschreibt folgende neue Arten Neuseelands:

p. 269 *Coprosma rubra* (Wälder bei Dunedin); p. 270 *Lepidium kawarau* vom Kawarau-Fluss, nahe Victoria Bridge; „Earthquakes" nahe bei Duntroon.

D. **Petrie** (711) beschreibt *Carmichaelia compacta* n. sp. von Kawarau Gorge und Duastan Gorge, Clutha River, Otago (Neuseeland).

D. **Petrie** (710) beschreibt folgende neue Arten von *Uncinia* aus Neuseeland:

p. 271 *U. laxiflora:* Owake Flat bei Catlin's River; Stewart-Insel; Buller-Thal;

p. 271 *U. rigida:* Blueskin, Waitahuna, Lawrence, Roxburgh; p. 272 *U. purpurata:* Maungatua, Taieri.

W. Colenso (177) beschreibt folgende neue Arten Neuseelands:

p. 237 *Ranunculus amphitricha,* Waipawa-County (Norsewood); p. 238 *Hoberia sexstylosa,* Waipawa-County (Norsewood, Mataman und Tahoraiti); p. 239 *Hydrocotyle concinna,* Waipawa-County (Seventy-mile Bush); p. 239 *H. uniflora,* Waipawa-County (nahe bei Norsewood); p. 240 *H. intermixta,* Waipawa-County (nahe bei Mataman, Seventy-mile Bush); p. 241 *Loranthus polychroa,* Waipawa-County (Norsewood, parasitisch auf *Fagus solandri*); p. 241 *Alsenosmia pusilla,* Ebenda; p. 242 *Olearia multibracteolata,* Nordinsel (Wälder um Woodville, Manawatu); p. 243 *O. populifolia,* Waipawa-County (Ruskine Bergkette); p. 244 *Gnaphalium adherens,* Waipawa-County (bei Norsewood); p. 245 *G. subrigidum* (Waipawa-County, Ruataniwa-Ebene); p. 245 *Gratiola glandulifera,* Norsewood; p. 246 *Curisia robusta,* zwischen Napier und Taupo; p. 247 *Microtis longifolia,* bei Norsewood; p. 248 *Caladenia variegata,* von ebenda; p. 249 *Thelymitra nemoralis,* Seventy-mile Bush; p. 249 *Th. purpureo-fusca,* mit voriger Art auf trockenen Hügeln zusammen; p. 250 *Callixene melantha,* Waipawa-County (Ruakine Bergkette); p. 251 *Astelia microspermum,* epiphytisch auf hohen Bäumen in Wäldern, Seventy-mile Bush, zw. Norsewood und Danneverke; p. 252 *A. albicans,* epiphytisch auf Bäumen der Ruahine-Kette; p. 253 *Juncus macrostigma,* Seventy-mile Bush, zw. Norsewood und Mataman; p. 253 *Uncinia nigra,* in niedrigen Wäldern bei Norsewood; p. 254 *Carex quadrangulata,* Norsewood.

O. Kuntze (494) beschreibt von neuen Arten der Gattung *Clematis* aus Neuseeland p. 146 *C. aphylla* (Banks-Halbinsel 33 m, Huvanan 1000–1300 m), aus *C. hexapetala* entstanden.

T. Kirk (467) beschreibt und bildet ab: *Fagus Blairii* n. sp. von der Südinsel Neuseelands (Little Grey River, Nelson; Lake Wakatipu, Thal des Dart, Otago; Five Rivers Plain).

T. Kirk (466) beschreibt ausführlich: *Aralia Lyallii* n. sp. von der Stewart Insel (und unterscheidet sie namentlich von *Stilbocarpa polaris*).

18. Gebiet von Neu-Caledonien (Norfolk- und Lord-Howe-Inseln, Neu-Caledonien, Fidschi-Inseln). (Ref. 655—658.)

Vgl. auch Ref. 443, 445, 451, 498, 624.

655. **E. Heckel** (359) macht Mittheilungen über *Barringtonia intermedia* von den Fiji-Inseln, Neu-Caledonien und den Neuen Hebriden, deren Früchte essbar sind, deren Samen als Surrogat für Cacao dienen, und die ausserdem noch wegen ihres Holzes und wegen ihrer Schönheit cultivirt zu werden verdient. Einige Bemerkungen über verwandte Arten werden daran angeschlossen.

656. **Ferd. v. Müller** (624) beschreibt eine *Liparis* aus Neu-Caledonien, die nahe Beziehungen zu *L. olivacea* aus Nepal und *L. atropurpurea* aus Ceylon hat, wahrscheinlich aber identisch mit der von G. Reichenbach (Linnaea, XLI, 91) beschriebenen Art aus Neu-Caledonien ist.

657. **Ferd. v. Müller** (632) nennt ausser einigen Kryptogamen von der Norfolk-Insel: *Melicytus ramiflorus* und *Olea Endlicheri* (versch. von *O. apetala* von Neuseeland).

658. **Neue Arten** aus dem Gebiet:

Ferd. v. Müller (626) beschreibt *Calanthe Langei* n. sp. (verwandt mit *C. curculigoides*) aus Neu-Caledonien (woher nur noch die weit verbreitete *C. veratrifolia* und die endemische *C. angraeciflora* als Vertreter dieser Gattung bekannt sind, während das von Bentham und Hooker zu *Calanthe* gezogene *Limodorum unguiculatum* generisch zu *Spathoglottis* gehört).

19. Sandwich-Inseln.

Vgl. Ref. 442, 443, 445, 446.

20. Arbeiten, welche sich auf mehrere Gebiete der Neuen Welt beziehen. (Ref. 659—677.)

Vgl. auch Ref. 104, 111, 113, 120, 121, 123, 124, 204, 207, 208, 236, 272, 294, 298, 335, 345, 346, 389, 395, 449, 452, 453, 454, 472, 622, 624. — Vgl. ferner No. 131* (Prodromus der in Nordamerika eingewanderten Pflanzen), No. 304* (Wilde Blumen Amerikas), No. 309 und 310* (Charakteristik d. nordam. Flora), No. 389* (Neuere u. seltene Cacteen), No. 865* (Wälder der Union), No. 884* (Wanderbilder aus Peru, Bolivia u. Nordbrasilien), No. 913* (Neue südam. Pflanzen), No. 953* (Amer. Obstcultur), No. 993 u. 994* (Gräser d. Union), No. 1163* (Bäume d. Union).

659. **E. W. Claypole** ([illegible]) schildert den Einfluss der Cultur, der sich namentlich in Folge der Besitznahme Amerikas durch den weissen Menschen bemerkbar machte, auf die Zusammensetzung der ursprünglichen Flora. Viele Pflanzen sind in Folge der Entholzung der Hitze und der starken Bestrahlung erlegen (Farne), andere im Wettkampf von eingewanderten Arten verdrängt, noch andere durch den Anbau des Bodens vernichtet worden. Ein Mitglied der Familie der Haidekräuter, die stets echte Wildlinge geblieben sind, *Vaccinium brachycerum* Michaux, wurde von diesem beschrieben (Flora of North Am.), dann von Baird wiedergefunden und ist nun vom Verf. in der Perry County Pennsylvaniens, bei New Bloomfield, beobachtet worden. Matzdorff.

660. **P. Maserati** (545) bespricht im Allgemeinen die Vegetation innerhalb der phytogeoraphischen Zonen Amerikas; besondere Erwähnung erfahren die Orchideen, für welche auch eine zeitliche Entwickelungsserie je nach den Jahreszeiten gegeben ist.

Solla.

661. **J. H. Oyster** (690) gab einen Catalog seiner nordamerikanischen Gefässkryptogamen und Phanerogamen (zusammen ca. 10 000 Arten), wie er sagt als vollständigste Liste der Pflanzen dieses Erdtheils, heraus. Er wünscht zu tauschen mit anderen Pflanzensammlern des Landes.

662. **Trees of the United States** (1165). Mittheilungen verschiedener Art über die Bäume der Vereinigten Staaten (auch grosse und alte Bäume werden berücksichtigt), von denen eine fast vollständige Sammlung im New-York Museum of Natural History angelegt ist.

663. **Forestry Botany** (1109). Von 1 856 070 400 Acres Landes in der Union sind 440 990 000 Waldland und 295 650 000 Ackerland, während 1 115 430 400 unproductiv ist. Es wird aus dem Holzconsum dann berechnet, in welchem Missverhältniss dieser zu der Menge des Waldlandes steht.

664. **A. Gray** (308) bespricht kritisch eine Reihe von Boragineen-Gattungen, die er dann nebst den zugehörigen Arten und Varietäten durch lateinische Diagnosen charakterisirt. (Auf die Nennung der vielen so in andere Gattungen versetzten Arten kann um so mehr verzichtet werden, als B. C. XXV, p. 206 ff. ein ausführliches Referat darüber gegeben ist.)

Im zweiten Theil der Arbeit werden nordamerikanische Utricularia-Arten namentlich im Anschluss an farbige Abbildungen solcher Pflanzen von Le Conte zu dessen „Observations on the North American Species of the Genus Utricularia (Annals of the Lyceum of Natural History, New-York I, 1884, p. 72—79“) besprochen und dann einige tropische Arten dieser Gattung, welche neuerdings in Florida entdeckt sind, genannt, nämlich: *U. longeciliata* (von Brasilien, Guiana und Cuba), *U. simplex* (von Cuba), *U. subulata* var. *cleistogama*.

Der dritte Theil enthält die Besprechungen verschiedener neuer Gattungen aus Arizona, Californien, den mexikanischen Grenzgebieten, sowie zwei neue Asclepiadeen mit lateinischen Diagnosen. (Die Namen der neuen Arten nebst deren Verbreitung vgl. man bei den einzelnen Gebieten.)

---

[1]) Hier sind wie im vorigen Berichte auch die Arbeiten untergebracht, die Angaben über ungenau bestimmte Gebiete Amerikas enthalten, doch wurden dieselben, wenn ein Schluss auf die ungefähre Angehörigkeit eines oder mehrerer Gebiete möglich war, bei diesem Gebiet citirt. Einige Arbeiten über Pflanzen aus dem „tropischen Amerika“ wurden bei den brasilianischen Gebieten untergebracht, da sie wahrscheinlich dahin gehören.

Der vierte Theil enthält lateinische Diagnosen neuer Arten (vgl. wie oben), Ergänzungen zu Beschreibungen, sowie Bemerkungen floristischer Art.

665. **F. L. Scribner** (326a) zählt die von Hackel publicirten neuen Arten von Andropogon (Flora 1885) auf, von welchen er die 4 nordamerikanischen *A. cirratus* (West-Texas und Neu-Mexico), *A. longiberbis* (Florida), *A. Cabanisii* (Pennsylvanien, Florida) und *A. Wrightii* (Neu-Mexico) hervorhebt.

666. **S. Watson** (1008) giebt nach einer Einleitung über die bisherigen Arbeiten über nordamerikanische Rosen eine Gruppirung derselben. Bei äusserster Erweiterung des Artbegriffes kann man die nordamerikanischen Rosen in 9 Arten zusammenfassen. Verf. unterscheidet indess 18 derselben. Ausser diesen in Nordamerika heimischen Rosen findet man dort noch verwildert: *Rosa canina, rubiginosa, laevigata* und *bracteata.*

667. **F. L. Scribner** (894) giebt eine Uebersicht über die 15 nordamerikanischen Arten der Gattung *Melica.*

668. **L. H. Bailey** (29) beschreibt eine neue Art und eine neue Varietät von *Carex* (vgl. unten beim californischen Gebiet Ref. 748), und macht Bemerkungen sehr verschiedener Art zu vielen in Amerika vorkommenden Arten dieser Gattung. *C. decidua* findet sich in Oregon und Kalifornien (Berge bei Oakland, Los Angeles, Duffield's Rauch, Sierra Nevada u. a. O.), während ein mit diesem Namen bezeichnetes Exemplar in Herb. Gray, welches von Cunningham gesammelt ist, wahrscheinlich zu *C. nudata* gehört. *C. microglochin* aus Nord-Europa und Grönland kommt auch in Colorado vor, die ihr ähnliche *C. pauciflora* ist in den Rocky Mountains gefunden. Die oft verwechselten *C. globosa* (aus Californien), *C. umbellata* (aus den Nordstaaten der Union, östlich vom Mississippi und nordwestlich bis zu den Rocky Mountains, sowie in Indiana), *C. Novae Angliae* (von Neu-England bis Grönland und Alaska), *C. Novae Angliae* var. *Rossii* (aus Colorado, Oregon, Neu-Mexico, Utah, den Rocky Mountains und den Ebenen von Britisch Nordamerika) werden beschrieben und verglichen. Die Section *Phyllostachys* wird ausführlicher besprochen, desgleichen *Carex trichocarpa,* von welcher verschiedene Varietäten (theilweise früher als selbständige Arten beschrieben) unterschieden werden. Es folgen meist auf Nomenclatur und Synonymik bezügliche Bemerkungen über *C. verrucosa* und *C. crinita. C. hirta* ist aus Europa eingeschleppt in Ashland (Mass.), Philadelphia und Boston. *C. Grayi* kommt bis New Jersey nach Osten vor.[1])

C. Pennsylvanica und *C. varia* werden beschrieben und unterschieden. *C. Bebbii* ist ein Zwischenglied zwischen *C. lagopodioides* und *C. scoparia,* von welchen Boeckeler letztere als Varietät der ersteren betrachtet. Eine andere Varietät derselben (von Cambridge, Mass. bis Vermont und Neu-Braunschweig verbreitet) wird beschrieben. *C. fulva* und *C. laevigata* sind neuerdings zuerst in den Vereinigten Staaten (bei Tewksbury, Mass.) gefunden worden. *C. fulva* kommt auch in Neu-Fundland vor. *C. extensa* kam auch ebenso wie *C. arenaria* bei Norfolk Va. vor. Doch acclimatisiren sich wenige europäische Carices in Nordamerika, bisher nur: *C. praecox, C. acutiformis, C. extensa, C. hirta, C. glauca, C. muricata,* sowie wahrscheinlich *C. panicea* und *C. leporina. C. straminea* wird hinsichtlich ihrer Variation ausführlicher besprochen. *C. misandra* ist in Colorado gesammelt und scheint neu für die Union zu sein. Ihr Unterschied von *C. frigida* wird besprochen.

669. **E. Koehne** (479) giebt einen Schlüssel zur Bestimmung der Lythraceen aus der Union und nennt folgende Arten mit Angabe der beigefügten Verbreitung: *Rotala ramosior* (von Boston und Florida bis St. Louis und Texas, auch in Californien und Oregon vom Yosemite-Thal bis zum Columbia; dann von Mexico und Westindien bis Brasilien und Ecuador, sowie auf den Philippinen), *R. dentifera* (vielleicht in den Grenzgebieten der Union gegen Mexico, sicher von Santa Cruz im mexicanischen Staate Sonora), *Ammannia auriculata* (New-Orleans, dann vom Rio Grande del Norte bis Ecuador und Brasilien, vom Capland bis Senegambien und Habesch und längs dem Nil bis zu seiner Mündung, sowie

[1]) No. 7 und 8 der betr. Zeitschrift fehlten bisher dem Ref., wesshalb an dieser Stelle eine Lücke im Referat ist.

vom Caspisee durch Ostindien nach Süd-China und Australien), *A. coccinea* (von New-Jersey bis St. Louis und New-Orleans, dann von Mexico bis Brasilien, sowie auf den Sandwich-Inseln, den Marianen und Philippinen), *A. latifolia* (Mobile, New-Orleans, Nord-Mexico bis Westindien, Peru [Lima] und Paraguay), *Peplis diandra* (von Nord-Carolina und Florida durch Illinois bis Minnesota, St. Louis und Texas), *Lythrum hyssopifolia* (von Maine bis Massachusetts in der Nähe der Küste, auch Californien bei Calistoga und der Bay von West-Berkley, in Columbien bei Quindiu, in Argentina, Uruguay und Rio Grande du Sud, in Chile, auf Juan Fernandez, in Europa von Spanien und Irland bis Sarepta, von da in Sibirien bis zum Altai, dann auf den Azoren, Madeira und den Canaren, in Nord-Afrika, Habesch, Capland, in Ost-Australien und Neuseeland), *L. lineare, L. album* (Californien, Neu-Mexico, Texas, Mexico, Chile), *L. ovalifolium* (West-Texas und Florida?), *L. lanceolatum* (von Carolina und Florida bis Arkansas und Texas, vielleicht in Neu-Schottland, dann aber in Mexico, Cuba, San Domingo), *L. alatum* (von Canada, Wisconsin und Colorado bis Arkansas und Georgien), *L. Californicum* (Californien, Napa Valley), *L. Vulneraria* (Philadelphia [cultivirt?], St. Louis, Mexico), *L. Salicaria* (von Canada und Neu-Schottland bis Delaware; in ganz Europa ausser den nördlichsten Theilen, in Asien von Tobolsk bis Sachalin und Japan, südlich bis China, Tibet, Cashmir und Persien, in Nord-Afrika [ausser Aegypten] und in Ost-Australien), *Cuphea glutinosa* (von Bolivia bis zu den Sierras Pampeanas in Patagonien und zum Rio Grande du Sud und Uruguay, sowie merkwürdiger Weise aus West-Louisiana von der Nähe von Vermilionville), *C. aspera* (St. Joseph, Florida, obwohl aus der sonst nur in Brasilien, Paraguay und Nord-Argentina vertretenen Gruppe Oidemation), *C. petiolata* (von Connecticut und Pennsylvanien bis Georgia und von Missouri bis Louisiana [die nahe verwandte Art *C. Wrightii* könnte wohl in Texas oder Neu-Mexico erwartet werden]), *Nesaea longipes* (West-Texas und Nordost-Mexico; eine verwandte Art in West-Afrika und eine in Australien, daher wohl alte Gattung) und *Decodon verticillatus* (von Canada und Wisconsin bis Florida und Louisiana).

670. **Th. Morong** (599) beschreibt *Potamogeton pauciflorus* var. *Californicus* von San Diego County, Californien, *Zannichellia palustris* var. *muricata* von ebenda und aus Texas, *Naias maior* var. *gracilis* aus Florida, *N. flexilis* var. *robusta* aus dem östlichen Massachusetts, Michigan und Texas und *N. microdon* var. *Guadalupensis* aus Texas.

671. **Ign. Szyszyłowicz** (949). *Prockia* und *Hasseltia*, welche morphologisch mit einander, sowie mit der Gruppe der Azareen (sens. str.) nahe übereinstimmen, sind auch, wie alle Pflanzen dieser Gruppe, auf die Tropen Südamerikas beschränkt.

672. **G. Hieronymus** (386) betrachtet die Abhängigkeit der Flora des südlichsten Theiles Amerikas vom Klima. Die Atacama ist wegen der fast constanten Südwinde wasserarm und mit spärlicher Flora versehen. Das chilenische Uebergangsgebiet ist aus gleichen Gründen im Sommer meist trocken, im Winter aber wegen der vom Aequator kommenden warm-feuchten Luftströmung mit regelmässigen, zwar nicht reichlichen Regen versehen, die Vegetation daher meist xerophytisch. Die sogenannten antarktischen Wälder sind durch die regenreichen W-(besonders NW-)Winde bedingt. Die hochcordillere Xerophytenvegetation, welche durch ganz Südamerika gleichen Charakter zeigt, besonders aber in den bolivianischen und peruanischen Hochebenen auftritt, betrachtet Verf. als eigenes Vegetationsgebiet, als Puna-Formation, das in innigem Zusammenhang mit dem patagonischen Gebiet steht (von der Magelhanstrasse bis zum Rio-Negro mit Xerophyten meist aus dem andinen Gebiet, durch unregelmässige Sommerregen bedingt). Nördlich von letzterem sind die Pampas mit reichlichem Sommer- und weniger Winterregen, aber wegen der fehlenden Wälder unregelmässigen Niederschlägen. Das Xerophytengebiet westlich der Pampas bezeichnet Verf. als Espinarwaldungen (Grisebach's Chañar-Steppe), es hat niedrigen Baumwuchs von struppigem Aussehen; im Süden reicht es bis nahe an den Rio Negro, im Norden bis Catamarca und Tucuman; es besitzt unregelmässige, bei Gewitter fallende Sommerregen; eingeschlossen in dies Gebiet ist oft Halophytenvegetation. Im N.-Argentinien ist ein subtropisches Gebiet (in den niederen Theilen von Tucuman, Salta, Jujui und Orau bis nach Bolivia und Brasilien hinein) mit reichlichen Sommerregen und subtropischer Vegetation. Der Gran Chaco verbindet dies mit dem Espinale, ebenso wie das

15*

mesopotamische Gebiet (Uruguay, Entrerios und ein Theil von Corrientes) mit subtropischen Pflanzen an den Flüssen.

673. **D. F. Day** (203) giebt eine kurze Biographie des um die botanische Erforschung Nordamerikas (bes. der Gegend um Boston) verdienten G. W. Clinton.

674. **Wm. M. Canby** (154) publicirt eine mit Bemerkungen versehene Autobiographie von dem um die botanische Erforschung Amerikas verdienten August Fendler.

675. **H. G. Reichenbach fil.** (804) schildert kurz das Leben von B. Rözl, welcher sich um die Floren von den südlichen Vereinigten Staaten, Mexico, Ecuador, Neu-Granada und Venezuela Verdienste erwarb, namentlich durch Auffindung neuer Arten.

676. **W. R. Gerard** (294) bespricht Tafeln, welche von einem verloren gegangenen Werke von Rafinesque erhalten sind und welche folgende neue, vom Autor aufgestellte nordamerikanische Phanerogamen: *Burshia (Purshia) humilis, Gerardia maritima, Drosera filiformis, Diphyllum bifolium, Carpanthus axillaris, Asclepias lutea, Viburnum villosum, Arenaria imbricata* (Raf. 1802, *A. squarrosa* Michx. 1803), *Ranunculus obtusiusculus, Phyllepidium squarrosum, Ludwigia hirtella, Arethusa medeoloides (Odonectis verticillata), Isotria verticillata, Chironia amoena* (*Sabbatia stellaris* Pursh), sowie einige Farne darstellen.

677. **Neue Arten:**

O. Kuntze (494) beschreibt p. 160 *Clematis Pseudoatragene* n. sp. (= *C. alpina* var. *ochatensis* Gray) aus Nordamerika (Oregon, Colorado, New-York, Canada, Utah, mexikanisches Grenzgebiet, Neu-Mexico, Dakota).

L. Wittmack (1033) beschreibt *Agave Wiesenburgensis* n. sp. (Abtheil. Enagaveae).

21. Nordamerikanisches Waldgebiet. (Ref. 678—717.)

Vgl. auch Ref. 17, 60, 61, 100, 110, 111, 130, 252, 445, 450, 472, 474, 476, 478, 659, 662—670, 677, 736, 737, 741, 742. — Vgl. ferner No. 74* (Phanerog. von Connecticut), No. 204* (Pflanzen von Buffalo), No. 271* (Pflanzen von Neu-Braunschweig), No. 478* (Küste Labradors), No. 514 (Pflanzen von Connecticut), No. 596* (Nadelholzregionen der Golfstaaten und deren Holzindustrie), No. 666* (Botanik an den Ländern nördl. d. Pacificbahn, vgl. B. J. XII, 1884, 2. Abth., p. 207, Ref. 604 und p. 214, Ref. 662), No. 1085* (Wälder von Canada), No. 1131* (Excursion in Steam's County [Minnesota]).

678. **The Garden:** Besprechung (nach Harper's Monthly) einiger wilden amerikanischen Blumen mit Abbildungen von *Pyxidanthera barbulata* (p. 209), *Helonias bullata* (p. 212), *Orontium aquaticum* (p. 213), *Drosera longifolia, D. filiformis* (p. 221), *Xerophyllum setifolium* (p. 224). Schönland.

679. **Aurel Krause** (491) berichtet über seine und seines Bruders Reise nach der Nordwestküste von Nordamerika und der Beringsstrasse. Ueber die botanischen Ergebnisse derselben vgl. das ausführliche Referat im B. C.

680. **J. Macoun** (530) setzt sein Verzeichniss der Pflanzen von Canada (vgl. B. J. XXI, 1883, 2. Abth., p. 205, Ref. 450) fort durch Aufzählung der Gamopetalen (255 Gattungen mit 908 Arten, darunter von Compositen 81 Gattungen mit 374 Arten, wovon 54 allein zur Gattung *Aster* gehören).

681. **A. W. Bennett** (67) erwähnt in Veranlassung der Besprechung vorstehender Arbeit (in Nature XXXII, 1885, p. 242, 243) einige Notizen über die Flora von Canada. Im ganzen östlichen Nordamerika fällt an den Wegen die grosse Menge europäischer Typen auf, z. B. in den Catskill Mountains fand man bei einem Hôtel *Achillea millefolium, Daucus Carota, Plantago maior, Chenopodium album, Cnicus lanceolatus* u. a. Namentlich längs den Bahnen verbreiten sich diese aber jetzt westwärts, so wurde bei Port Arthur am Oberen See *Beckmannia erucaeformis* gefunden, die früher 300 Meilen östlich nur gefunden wurde. Andere Pflanzen sind unbedingt schon vor dem Eindringen der Europäer beiden Erdhälften gemeinsam gewesen, z. B. *Potentilla fruticosa, Campanula rotundifolia* und *Linaria vulgaris*. Andere Arten sind zwar nicht specifisch verschieden, aber doch durch verschiedenen Habitus in beiden Erdhälften ausgezeichnet, z. B. *Osmunda regalis, Pteris aquilina* und *Plantago maior*.

682. **Robert Bell** (65). Von den Wäldern Nordamerikas sind am artenreichsten

die im östlichen und centralen Theil Canadas und der Union. Im Norden erstreckt sich durch den ganzen Continent eine Reihe von Nadelwäldern, welche von Labrador in einer Curve nach Nordwesten zieht. Die Vertheilung der Wälder scheint meist durch das Klima, seltener durch den Bau des Bodens bedingt. Obwohl der britische Theil Nordamerikas fast die Hälfte dieses Erdtheils umfasst, werden doch von den 340 nordamerikanischen Waldbäumen nur etwa 90 in diesem Theile gefunden. Dennoch liefert Canada fast ebensoviel Nutzholz wie die Union, die Wälder sind also nur mannigfaltiger in letzterem als in ersterem Lande. (Von Alaska bis Neufundland kommen fast gleiche Bäume vor, ebenso wie in dem Dreieck zwischen dem Felsengebirge, der Union und dem Lorenzbusen, während z. B. in dem südöstlichen Theil der Provinz Ontario auf derselben Farm oft 50 verschiedene Bäume wachsen.) Die Vertheilung der Arten richtet sich weniger nach der gleichen Durchschnittstemperatur als nach den gleichen Temperaturextremen und der Trockenheit, weshalb auch die Nordgrenzen verschiedener Bäume durchaus nicht einander parallel sind; sie sind oft sehr sonderbar, so z. B. die der sogenannten weissen Ceder, welche die James Bayerreicht, dann plötzlich nach Süden fällt bis zum Osten des Lorenzbusens, während eine besondere Colonie derselben sich am Cedar-Lake nahe dem Winnipeg-See findet. (Aehnliche Unregelmässigkeiten in der Verbreitung werden für andere Bäume angegeben.) In einigen Fällen, die Verf. studirt hat, scheinen die Bäume wirklich die nördlichste mögliche Grenze erreicht zu haben. Die Bäume von Britisch Nordamerika östlich des Felsengebirges theilt Verf. nach ihrer Verbreitung in 4 Gruppen: 1. nördliche Gruppe (weisse und schwarze Sprossenfichte, Lärche, Banksfichte, Balsamföhre, Espe, Balsampappel, Birke, Weiden und Erle) von der nördlichen Waldgrenze bis zur Grenze der Weisskiefer); 2. centrale Gruppe (etwa 40 Arten) von der Grenze der Weisskiefer zu der der Platane; 3. südliche Gruppe (Platane, Walnussarten, Tulpenbaum, Stachelesche, Wasserbaum, Sassafras, Sumach) im südlichen Theil von Ontario; 4. westliche Gruppe (eschenblätteriger Ahorn, Stecheiche, Baumwollbaum, grüne Esche) westlich vom Red River und Winnipey-See.

Verf. geht dann noch auf die Verluste an Bäumen durch Waldbrände, sowie auf den Werth der Bäume durch Lieferung von Nutzholz ein.

683. **Mrs. C. P. Traill** (965) liefert eine in schönem Stil geschriebene populäre Besprechung der wichtigsten Pflanzen Canadas und deren Geschichte.

684. **A. T. Drummond** (221) theilt mit, dass es 95 Arten Waldbäume in Canada gebe. Die Provinz Ontario hat 65, von welchen 61 am Erie-See vorkommen, 62 östlich zur Provinz Quebec reichen, 35 östlich und westlich vom Oberen See vorkommen, während nur 14 westlich in die Prairie und längs des Red River sich erstrecken. In Britisch Columbien sind 35, von welchen 7 östlich sich über die Rocky Mountains hinaus und mit einer Ausnahme über das ganze engliche Gebiet verbreitet sind. Von canadischen Bäumen sind mit europäischen identisch nur die Walnuss, Weissbirke und Eibe. Man kann in Canada 4 Waldzonen unterscheiden: 1. Douglastannen-Zone (Central- und südliches Britisch-Columbien), 2. Pappel-Zone (von der Baumgrenze südlich bis zu den Saskatchewan-, Qu'Appelle- und Winnipeg-Flüssen, Nepigon-See und Anticosti, westlich zu den Rocky Mountains), 3. Weiss- und Rothfichten-Zone (vom Lake of the Woods, Lake Nepigon bis Anticosti, dann zur Georgia-Bay, zum untern Ottawa-Fluss und Neu-Schottland), 4. Buchen- und Ahorn-Zone (die Theile von Ontario und Quebec, welche südlich von der Fichten-Zone liegen). Dann könnte man fast noch die Ufer des Erie-Sees als fünfte Zone betrachten. Bemerkenswerth ist, dass die Weisskiefer, Linde, Rotheiche und der Zuckerahorn westlich vom Oberen See fehlen. Die Weisskiefer, Rothkiefer und Douglas-Tanne sind für den Handel von Bedeutung.

685. **W. B. van Gorder** (305) liefert den ersten Versuch zu einem Catalog der Pflanzen von Noble County (Indiana), der unvollständig ausfallen musste, da über dies Gebiet hinsichtlich der Flora so wenig publicirt ist, wie fast über keines östlich vom Mississippi.

686. **Warren Upham** (984) giebt ein Verzeichniss von 1650 Arten und Varietäten von Gefässpflanzen aus Minnesota mit Angabe ihrer Verbreitung innerhalb des Gebietes (sowie bei den in Gray's Manual nicht enthaltenen auch ausserhalb desselben).

687. **C. H. Fernald** (252) liefert ein Buch zur Bestimmung der Gräser von Maine,

das aber an thatsächlichem Inhalt nichts neues liefert, sondern nur für das praktische Bedürfniss berechnet ist, wofür die vielen Tafeln von wesentlichem Werthe sind.

688. **Sereno Watson** (1009) zählt von Schwatka gesammelte 42 Phanerogamen und 2 *Lycopodium* vom Yukon und 31 Phanerogamen vom Fort Selkirk auf. Matzdorff.

689. **K. Müller** (646) weist im Anschluss an einen Aufsatz von K. Mohr (Pharm. Rundschau, 1885, No. 6) darauf hin, dass die Südspitze von Florida und die benachbarten Inseln in der Flora ganz westindischen Charakter zeigen. 57 Arten von Holzpflanzen Westindiens kommen da vor. Selbst eine Palme (*Sabal Palmetto*), eine Cycadee (*Zamia integrifolia*) und Rhizophoren kommen da vor. Angebaut findet sich auch die Cocospalme und Ananas. *Psidium Gujava* kommt wild und angepflanzt vor, *Achras sapota, Mangifera indica* und *Persea gratissima* wachsen in den Gärten auf Key-West. Auch *Citrus*-Arten, Zuckerrohr, Kassave, Ramé, Jute u. a. werden gebaut.

690. **N. L. Britton** und **A. Hollick** (116) theilen eine Reihe von Verbesserungen und Ergänzungen zu einer Flora des Richmond County (New-York) mit.

691. **Hollick** (403) schätzt die Zahl der Pflanzen von Richmond County im Staate New York jetzt auf 1800; die sich also auf einen Raum von 45 000 engl. Quadratmeilen vertheilen.

692. **Fr. Tweedy** (976c.) schildert die Flora des Yellowstons Park. Auffallend ist die Eintönigkeit der Wälder. *Pinus contorta* var. *Murrayana* herrscht in geringen Höhen untermischt mit dürftigem Wuchs von *Pseudotsuga Douglasii.* Dagegen fehlt, wahrscheinlich des zu starken Regens wegen, *Pinus ponderosa.* Ueber 8000′ Höhe uud häufig schon niedriger findet man *Picea Engelmanni* und *Abies subalpina.* Auch *Pinus flexilis* kommt vor. Die sogenannte virginische Ceder und *Juniperus communis* var. *alpina* kommen auf alpinen Gipfeln und seltener an den Geysirn vor. *Betula occidentalis* und *Populus tremuloides* sind auf den feuchten Boden an Flüssen beschränkt. Ueber die Wiesen zerstreut findet man *Salix Geyeriana* und *Betula glandulosa* gemischt mit grossen Mengen von *Potentilla fruticosa.* In den Mooren sind am häufigsten *Gentiana serrata, G. Forwoodii* und *G. amarella* var. *acuta,* seltener *Tenecio lugens* und *S. subnudus,* ferner finden sich da *Zygadenus elegans, Antennaria carpathica, Trifolium longipes, Polygonum viviparum, Parnassia fimbricata, Habenaria hyperborea, Pedicularis Groenlandica, P. bracteosa, P. racemosa, Valeriana edulis,* sowie weniger hervortretend *Stellaria borealis, S. longipes, S. umbellata, S. crassifolia, Androsace filiformis* und *A. septentrionalis.* Sehr charakteristisch ist *Wyethia helianthoides.* Gräser sind massenhaft, darunter sehr nahrhafte: *Phleum alpinum, Deyeuxia Langsdorfii, Poa Nevadensis* var. *glauca, Bromus brevaristatus, B. ciliatus, B. Kalmii, Danthonia, Melica, Trisetum, Festuca, Glyceria* u. a. Am Abhang des Mount Holmes finden sich längs den Flüssen *Mertensia Sibirica, Aquilegia flavescens, Geranium Richardsonii, G. incisum, Mimulus Lewissii, Aconitum Fischeri* und *Delphinium scopulorum,* sowie an Gräben *Trifolium Parryi, T. Kingii, Ranunculus affinis, Mertensia alpina* und *Aster pulchellus.*

Auf einem höher gelegenen Plateau wurden gefunden *Castilleia*-Arten, *Phlox Douglasii, Helianthella Douglasii, Ivesia Gordoni, Sedum stenopetalum,* Arten von *Arnica* und *Aplopappus, Townsendia Parryi, Clematis Douglasii, Cerastium arvense,* sowie Arten von *Erigeron* und *Aster,* sowie weiter aufwärts *Douglasia montana, Salix reticulata, Draba crassifolia, D. alpina, Smelowskia calycina, Myosotis silvatica* var. *alpestris, Eritrichium nanum* var. *aretioides, Arenaria stricta, Silene acaulis, Saxifraga oppositifolia, Oxytropis Lamberti, Astragalus tegetarius* var. *implexus, Dryas octopetala, Sibbaldia procumbens, Antennaria alpina, Artemisia scopulorum, Erigeron uniflorus* und *E. radicatus.* An den heissen Quellen wachsen *Ranunculus Cymbalaria, Potentilla anserina, Rumex maritimus, Potamogeton pectinatus, Ruppia maritima* und *Triglochin maritimum.* Höchst charakteristisch für die Region ist *Cnicus Drummondii.*

693. **E. J. Hill** (391) bespricht die Floren des Menominee-Thales (Michigan). An sandigen Stellen herrscht *Pinus resinosa,* an weniger sandigen die Weissfichte; dazwischen sind Sümpfe mit Ceder, Tamarak und Birke. Ferner finden sich *Potentilla tridentata, Cornus Canadensis, Linnaea borealis, Cypripedium spectabile, Pinus Banksiana* bei

Escanaba, sowie südwestlich von der Stadt *Carex trisperma*, *C. flava*, *Eriophorum vaginatum*, *Rhynchospora fusca*, *Lonicera oblongifolia*, *Salix myrtilloides*, *Pyrola chlorantha*, *Eriocaulon septangulare*; in den Tawarachsümpfen *Potentilla palustris*, im feuchten Sand *Ranunculus Flammula* var. *intermedia*. In der sog. „Iron region" werden gefunden *Populus tremuloides*, *grandidentata*, *Betula papyracea*, *Quercus coccinea*, *Q. rubra*, *Arabis perfoliata*, *Epilobium angustifolium*, *Physalis grandiflora*, *Waldsteinia fragarioides*, *Cynoglossum Virginicum*, *Rubus Nutkanus*; auf hohen Hügeln *Alnus viridis*; sehr vorwiegend sind auch die Ericaceen mit *Moneses uniflorum*, *Pyrola*-Arten, ferner *Monotropa Hypopitys*, *Lysimachia quadrifolia*, das Gras *Brachyelytrum aristatum*, *Vaccinium Canadense*, *V. Pennsylvanicum* und *Gaultheria procumbens*; in den kälteren und dichteren Wäldern finden sich *Ribes prostratum*, *Pyrola secunda* var. *pumila* und *Oxalis Acetosella*; längs den Flüssen wachsen *Lonicera hirsuta* und *Fragaria vesca*, an sumpfigen Orten *Callitriche verna*, in Sümpfen *Cypripedium spectabile*, *Ledum latifolium*, *Valeriana sylvatica*, *Habenaria dilata*, *H. obtusata*, *H. orbiculata*, *H. rotundifolia*, *Listera cordata*, und *Pyrola rotundifolia*; an felsigen Ufern findet man *Danthonia spicata*, *Habenaria Hookeri* und *Liparis Loeselii*, an feuchten Ufern *Eleocharis palustris*. Auf den Felsen wachsen ausser Farnen *Corydalis aurea* und *Oenothera pumila*, *Campanula rotundifolia* wächst in trockenem Sand, *Hypericum Kalmianum* an sandigen Transportplätzen. An den Rändern der „Iron region" findet man *Dracocephalum parviflorum*, *Symphoricarpus racemosus* var. *pauciflorus* und *Bromus Kalmii*, an den Klippen des Fumee-See *Arabis Drummondii*, an der Eisenbahn bei Vulcan das eingeführte *Echium vulgare*.

694. **Ch. F. Millspauch** (579) macht Mittheilungen über die Flora von Broom County in New-York, welches Gebiet bis dahin botanisch noch wenig durchforscht war.

695. **G. U. Hays** (355) schildert die Südküste von Neu-Braunschweig als meist felsig und mit Nebel bedeckt. Dazwischen treten Torfgruben und immergrüne Wälder auf. An den Klippen der Fundy Bay findet man *Sedum Rhodiola*, in den Torfgruben *Rubus Chamaemorus*, während der Boden mit *Empetrum nigrum* und *Vaccinium Vitis Idaea*, sowie *Potentilla tridentata* bedeckt ist. Während diese nordischen Charakter zeigen, trägt die Flora des Thales des St. John einen mehr südlichen Charakter; es finden sich dort ausser einigen Farnen namentlich *Elymus Canadensis*, *Asarum Canadenses*, *Sanguinaria Canadensis*, *Caulophyllum thalictroides*; vor allem aber sind diesem Flussthal eigenthümlich (im Vergleich zu anderen Theilen Amerikas) *Oxytropis campestris*, *Astragalus alpinus*, *Hedysarum boreale*, *Tanacetum Huronense* u. a.

696. **Britton** (113). *Quercus prinoides* ist eine Varietät von *Q. Muhlenbergii*, kann daher bezeichnet werden als *Q. Muhlenbergii* Engelm. var. *humilis*.

697. **Shortia** (1153) ist so selten geworden, dass einzelne Exemplare mit 10 Dollars bezahlt wurden.

698. **W. W. Bailey** (30) theilt mit, dass nach Rhode-Island absichtlich fremde Pflanzen eingeführt würden.

699. **E. S. Miller** (576) theilt mit, er habe vor einigen Jahren einige Kerne von *Mertensia Virginica* gepflanzt, 1885 habe eine solche weiss und mehrere roth geblüht, die weissen Blüthen könnten aber nicht ihm in früheren Jahren entgangen sein. Er fragt daher, ob sie bisher blau und plötzlich weiss geblüht habe, oder ob sie 6-7 Jahre nicht geblüht habe.

700. **J. H. Redfield** (754) macht weitere Mittheilungen über das Vorkommen von *Corema Conradii* (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 210, Ref. 626—632) namentlich auf Mt. Desert Island. Er schliesst aus dem zerstreuten Vorkommen dieser Art, dass sie eine Glacialpflanze sei, die jetzt auf bestimmte Localitäten beschränkt sei.

701. **W. W. Bailey** (31) theilt mit, dass *Corema Conradii* bei Carleton in Neu-Brandenburg gefunden wurde.

702. **E. S. Miller** (577) fand an der Chaussee von Dix Hills nach Comac im Suffolk County (Illinois?) *Quercus nigra*, welche er in diesem Gebiet sonst noch nirgends fand.

703. **Britton** (112). Denslow sammelte 1867 auf dem Wege nach Kingsbridge *Geranium Sibiricum* L.

704. **J. H. Redfield** (753) fand auf Great Duck Island (Maine): *Ranunculus Cymbalaria, Coptis trifoliata, Capsella Bursa-pastoris, Viola spec., Drosera rotundifolia, Hypericum Canadense, Elodes Virginica, Stellaria media, Cerastium viscosum, Sagina procumbens, Oxalis Acetosella, Potentilla Canadensis, P. argentea, P. Norvegica, Pyrus Americana, Hippuris vulgaris, Circaea alpina, Epilobium coloratum, Aster acuminatus, Achillea millefolium, Gnaphalium uliginosum, Senecio vulgaris, Cirsium lanceolatum, C. arvense, Vaccinium Pennsylvanicum, V. Vitis-Idaea, Chiogenes hispidula, Trientalis Americana, Euphrasia officinalis, Lycopus Virginicus, Scutellaria galericulata, Polygonum incarnatum, Rumex Acetosella, Empetrum nigrum, Abies nigra, A. alba, A. balsamea Iris versicolor, Smilacina bifolia, Juncus* spec., *Hordeum jubatum, Hierochloa borealis, Aspidium spinulosum* und *Osmunda* spec.

705. **A. W. Chapman** (167) beschreibt die Entdeckung und Verbreitung von *Torreya taxifolia*. Sie wächst namentlich am Ostufer des Apalachicola von Chattahooche bis Alum Bluff, wo sie einen zusammenhängenden, aber durch andere Bäume untermischten Wald bildet. Einige Bäume dieser Art finden sich auch im Süden des Cypressensees an Abhängen. Zur genaueren Erläuterung der Verbreitung dieser Pflanze dient eine beigegebene Skizze. Die Pflanzen, welche in der Region der Torreya vorkommen, theilt Verf. in 3 Gruppen. *Calamintha dentata, Carex Baltzelii* und *Taxus Floridana* werden nur in dieser Region getroffen; nicht anderswo vom Verf. südlich von den Bergen von Georgia sind gefunden: *Aristolochia tomentosa, Cornus alternifolia, Dentaria laciniata, Calycocarpum Lyoni, Zanthorhiza apiifolia, Spiraea opulifolia, Thalictrum anemonoides, Trautvetteria palmata* und *Viola Muhlenbergii* var.; als nicht anderswo vom Verf. in Florida gesehen werden aufgeführt: *Actinomeris squarrosa, Archangelica hirsuta, Rumelia lycioides, Carex rosea, C. Cherokeensis, C. Holei, C. gynandra, Clematis Viorna, Croomia pauciflora, Cynoglossum Virginicum, Epigaea repens, Evonymus atropurpureus, Eupatorium ageratoides, Forestiera acuminata, Gonolobus Baldwinianus, Hepatica triloba, Hypericum nudiflorum, H. galioides* var., *Lupinus perennis* var., *Luzula campestris, Magnolia macrophylla, Philadelphus grandiflorus, Phryma leptostachya, Polygala Boykinii, Rudbeckia laciniata, Sabbatia gentianoides, Silene Baldwinii* und *Zornia tetraphylla*.

706. **L. H. Willis** (1026). *Dionaea muscipula* wächst bei Wilmington, N. C.

707. **W. G. Farlow** (250) giebt für *Nelumbium luteum* einen Fundort westlich von Osterville in Massachusets an. Dies ist wahrscheinlich das östlichste Vorkommen der Art.

708. **N. L. Britton** (114) fand an verschiedenen Orten von New-Jersey eine *Veronica*, welche zwischen *V. Beccabunga* und *V. Anagallis* in der Mitte steht, am meisten aber letzterer ähnelt. Er beschreibt diese als *V. anagallis* var. *latifolia* und theilt mit, dass verschiedene deutsche Exemplare aus dem Herbarium Meissner ihm auch zu dieser Varietät zu gehören scheinen. Auch *V. americana* Schwein. und *V. intermedia* Schwein. scheinen ihm nur Varietäten einer weit verbreiteten Art zu sein.

709. **G. M. Wilber** (1028) fand *Magnolia glauca* zu Tuttles Poud (2 Meilen östlich von der Station Speonk, an der Bahn von Long-Island) zwischen einigen rothen Ahornen und *Kalmia angustifolia*.

710. **G. Mac Carthy** (528) fand am Tar (Nord-Carolina) vorherrschend *Taxodium distichum* mit der parasitischen *Tillandsia usneoides*, ferner *Magnolia glauca* und *M. grandiflora, Cyrilla racemiflora, Gordonia Lasianthus, Stuartia Virginica, Clethra alnifolia, Callicarpa Americana, Itea Virginica, Physostegia Virginica, Nesaea verticillata, Asclepias paupercula, Micania scandens* und die Carolinarose; im Wasser wachsen *Nymphaea tuberosa, Nelumbium luteum, Nuphar advena, Pontederia* und *Sagittaria*. *Sorghum Halepense, Arundinaria macrosperma, Tripsacum dactyloides, Zizamia aquatica* und eine kleine Varietät von *Elymus Virginicus* sind dort die hauptsächlichsten Gräser, *Scirpus pungens, S. lacustris, Carex glaucescens, Scleria triglomerata, Dichromena leucocephala* und *D. latifolia* Vertreter der Halbgräser. Von insectenfressenden Pflanzen wurden *Sarracenia purpurea, S. flava* und *Drosera longifolia* gefunden. Auch *Phoradendron flavescens* ist dort nicht selten.

711. **M. B. Flint** (26) fand *Galium verum* in grossen Massen bei Sanford, Dutchess-County, New-York.

712. **E. S. Miller** (578) fand *Crantzia lineata* auf salzigen Wiesen bei Woding River, New-York.

713. **Fr. V. Coville** (190) nennt 34 Pflanzen als neu für Chenango County im Staate New-York, theilweise mit Angabe des genauen Standortes.

714. **E. J. Hill** (390) fand als neu für Indiana (bezw. an neuen Standorten) im Lake oder Portes County: *Hepatica triloba, Cornus Canadensis, Aphyllon fasciculatum, Potamogeton pulcher, Carex arida, C. squarrosa, Festuca ovina, Vaccinium pennsylvanicum, Thalictrum anemonoides, Rubus triflorus* und *Calapogon pulchellus.*

715. **J. Vroom** (1001) nennt als neue Standorte für *Littorella lacustris* die Südküste des Lake Utopia, Saint George, Neu-Braunschweig.

716. **Watson** (1010) theilt mit, dass die von ihm als *Cowania Hovardi* beschriebene Art (P. Am. Ac., XX, p. 364) *C. ericaefolia* Torr. sei.

717. **Neue Arten** aus dem Gebiet:

Ferd. Pax (698) beschreibt *Acer microphyllum* n. sp. (p. 180) und *A. semiorbiculatum* n. sp. (p. 181) aus dem atlantischen Nordamerika.

S. Watson (1008) beschreibt folgende neue Arten:

p. 365 *Heuchera racemosa*: Washington Territorium (Mount Adams); p. 367 *Mentzelia* (Bartonia) *Brandegei*: Wash. Terr. (Simcoe Mountains); p. 369 *Peucedanum Suksdorffii*: Wash. Terr. (Klickitat County); p. 376 *Camassia Leichtinii (Ornithogalum Leichtinii* Baker, *C. esculenta* var. *Leichtinii* Baker) Wash. Terr. (Klickitat County.

G. Vasey (992) beschreibt *Deyeuxia Macouniana* n. sp. Gramin. aus dem Nordwest-Territorium von Britisch Amerika.

G. Vasey (991) beschreibt *Agropyrum tenerum* n. sp. (in einigen Sammlungen als *Triticum repens* var. *tenerum* bezeichnet) von den Rocky Mountains.

A. Gray (308) beschreibt *Schweinitzia Reynoldsiae* n. sp. (Ericac.), die von Miss Reynolds im östlichen Florida bei St. Augustin und am Indian River gesammelt wurde (die einzige andere Art dieser Gattung ist von Maryland bis Nord-Carolina verbreitet).

V. B. Wittrock (1031). **Neue Art:** *Erythraea curvistaminea* Wittr. No. 21. Washington, U. S. N. A. (Vgl. Ref. 453.)

22. Prairiengebiet. (Ref. 718—736.)

Vgl. auch Ref. 279, 427, 428, 445, 450, 664-670, 677, 747, 751. — Vgl. ferner No. 289* (NW von Texas), No. 540* (Pflanzen des Lake Pepin Valley [Minnesota?]), No. 683* (Flora von Süd- und Niederkalifornien), No. 1174* (Wirbelkraut).

718. **K. A. v. Zittel** (1061) geht in seiner Schilderung des Nationalparks der Union auch auf die Botanik dieses Gebietes ein.

719. **G. vom Rath** (750) geht in einem Vortrag über Arizona auch auf die Flora dieses Landes, die landwirthschaftlichen Producte desselben, sowie die Abhängigkeit derselben vom Klima ein.

720. **F. L. Harvey** (349) macht folgende Angaben über Waldbäume und Sträucher von Arkansas: *Magnolia grandiflora* ist wahrscheinlich nicht dort heimisch, *Zanthoxylon Clava-Herculis* ist gemein auf niedrigem Boden nördlich vom Arkansas-Fluss, *Ptelea trifolia* ist ein gemeiner Strauch des Staates, *Ilex cassine* findet sich in Südamerika, *Aesculus glabra* reicht nordwestlich bis an das Thal des Red River in Amerika, *Rhus venenata* scheint nicht mehr in Amerika vorzukommen, *Crataegus spathulata* kommt im Thal des Arkansas-Flusses bis zum Indianer-Territorium vor, *A. cordata* ist gemein in Nordwestamerika, *Cornus asperifolia* findet sich in Centralamerika, *Myrica cerifera* findet sich um Hot Springs, *Fraxinus quadrangulata* findet sich zwar in Missouri nahe der Grenze von Amerika, ist aber noch nicht in Amerika sicher nachgewiesen, *Quercus aquatica* begleitet den Arkansas-Fluss bis zum Indianer-Territorium.

721. **J. M. Coulter** (189) behandelt die Phanerogamen und Gefässkryptogamen von Colorado, Wyoming, Montana, West-Dakota, West-Nebraska und West-Kansas. Die Ost-

grenze des gesteckten Gebiets bildet etwa der 100. Meridian. Doch sind natürlich auch viele Pflanzen der angrenzenden Gebiete mitbehandelt. Als System ist das von Bentham und Hooker zu Grunde gelegt. In Grösse und Anlage entspricht das Werk etwa Gray's Manual.

722. **A. Rzehak** (855) Von den Plateaux, welche der Colorado durchfliesst, ist das Kaibah-Plateau bezüglich der Vegetation das interessanteste. In den breiten Thälern sind ausgedehnte, parkartige Strecken, deren grösste „De Motte's Park" heisst. Verschiedene Tannen (besonders *Abies grandis* und *Engelmanni*) bilden dichte Gebüsche, in höheren Lagen ist *A. subalpina* häufig; auch *Pinus ponderosa* und *Populus tremuloides* kommen auf dem grössten Theil des Plateaus häufig vor, an den Rändern findet man *Pinus edulis*, *Juniperus occidentalis* und *Cercocarpus ledifolius*. Die anderen Plateaux sind ziemlich pflanzenarm, oft wüstenähnlich (nur vereinzelte Nadelhölzer, niedere Sträucher, Cacteen [besonders Opuntien], *Yucca* und kleinere Blüthenpflanzen).

723. **J. C. Arthur** (13) giebt als Nachtrag zu früheren Publicationen über die Flora Jowas Verzeichnisse von 60 Phanerogamen und 34 Gefässkryptogamen, denen die Beschreibungen von 17 derselben, sowie Zusätze zu solchen von früher aufgeführten Pflanzen beigegeben sind. Matzdorff.

724. **V. Havard** (352) liefert einen Bericht über seine seit 1880 angestellten Untersuchungen über die Flora des westlichen und südlichen Texas; ihre Beziehungen zum Klima, sowie zu dem Nutzen des Menschen.

725. **V. Havard** (353) giebt einen Bericht über eigene in fünf Jahren gemachte Beobachtungen an der Flora von West-Texas. Im ersten Theil beschreibt er in gewöhnlicher Weise die Flora und schildert den topographischen Charakter des Landes, während der zweite den nützlichen und schädlichen Pflanzen gewidmet ist.

726. **A. Bandelier** (51). In Neu-Mexico und Arizona, sowie in den mexicanischen Staaten Sonora und Chihuahua macht die meist spärliche Vegetation überall ungefähr den gleichen Eindruck. Die Steppen des nördlichen Neu-Mexico mit den Grasbüscheln der *Bouteloua*, spärlichen kriechenden Opuntien und *Yucca* unterscheiden sich kaum von den südlichen Hochebenen anders als durch die Algarroben-Gebüsche der letzteren. Nur die Wüste nach dem californischen Golf zu zeigt eigenthümlichen Charakter, indem die Cacteen, die in diesen Gebieten überall vorwalten, dort ungewöhnlich gross werden (*Cereus giganteus*, ungeheure Mamillarien, Choja), *Opuntia arborescens* ist verbreitet vom nördlichen Neu-Mexico bis an den Gila-Fluss, wird besonders gross und blüthenreich im nördlichen Neu-Mexico. Die *Yucca* dringt weit über die Grenze von Colorado nach Norden als *Y. baccata* und *Y. angustifolia*. Das nordwestliche Chihuahua ist arm an Cacteen und *Yucca*, während in Sonora der Lahuaro durch die nur wenig kleinere Pitahaya ersetzt wird und Cyliodropuntien ausgedehnte Gebüsche bilden. Für das ganze südliche Gebiet sind Algarroben und Agaven charakteristisch, sowie für das südliche Arizona und das nordöstliche Sonora die Fouquierien, *Larrea mexicana*, der „Palo ondo" und der „Tasajo". Fast alle Pflanzen sind hier stachligt oder dornigt. Von nährenden Gräsern tritt ausser *Bouteloua* noch über 4—5000′ Höhe *Eurotia lanata* auf. Im Rio-Grande-Thal und weiter westlich liefern *Rumex*-Arten Gerbstoffe. Je weiter südlich, desto mehr Nährpflanzen und Medicinal-Kräuter treten auf. Hochwald besteht überall aus Coniferen, mit wenigen knorrigen Eichen vermischt, nur an Flüssen treten wenige Pappeln, Weiden und Erlen auf. Im westlichen Neu-Mexico machen ausgedehnte Flächen den Eindruck eines Gartens von Wachholderbäumen. *Pinus edulis, P. ponderosa* und *P. contorta* walten in Neu-Mexico vor, in Arizona *Abies Douglasii*, wohin auch von Süden her *Pinus Chihuahuana* reicht. Die Tannenwälder beschränken sich auf die Gebirge, wo sie oft die höchsten Zinnen bedecken. Im nordöstlichen Sonora erscheinen mitunter Palmen, in kleineren Exemplaren unter $29^1/_2{}^0$ n. Br. bis 7—8000′ Höhe. Die Fächerpalme erscheint in Sonora unter 18^0 n. Br. stets in Begleitung von Eichen.

727. **C. R. Orcutt** (687) schildert die im und am Wasser lebende Pflanzenwelt San Diegos. Während in trockenen Jahren nur *Azolla* und einige wenige andere Arten zu finden sind, zeigen die in Folge häufigen Regens entstandenen zahlreichen Tümpel und Teiche *Callitriche*, *Pilularia americana*, *Tillaca angustifolia* Nutt., *Elatine* und die grösseren

auch *Juncus*-Arten, Schilf, Gräser, *Isoëtes.* Später treten *Downingia pulchella, Pogogyne nudiuscula* und einige andere unbedeutendere Pflanzen auf, noch später eine neue goldene *Bloomeria,* eine blaue *Brodiaea* u. a. schöne Liliaceen, nebst einigen Compositen. Weiter wurden neuerdings *Marsilea vestita, Ammannia latifolia* L., *Echinodius rostratus* Engelm. gefunden. Matzdorff.

728. **C. R. Orcutt** (686) theilt mit, dass sowohl *Brahea glauca* der Samenhändler als auch *B. Roexlii* (Wendland) der Baumgärtner *Erythea armata* Watson sei und dass *Washingtonia robusta* Wendland in Nieder-Californien heimisch sei und nicht im Sakramentothal, wo keine einheimischen Palmen seien.

729. **K. Müller** (643) vergleicht das Wirbelkraut *(Cycloloma platyphyllum)* aus Arkansas mit den Wirbelkräutern der südrussischen Steppen *(Raphanus raphanistrum, Sisymbrium pannonicum, Ceratocarpus arenarius, Salsola Kali).* Teleologisch könnte man die Erscheinung als Anpassung an Samenausstreuung betrachten. Dem russischen Bauer ist sie werthvoll, da sie ihm Holz zum Brennen und zur Asche für Seifenbereitung liefert.

730. **J. S. Newberry** (665). *Pinus edulis* wächst in dem trockenen Gebiet zwischen dem salzigen und baumlosen Theil des „Great Basin" und den höheren und besser bewässerten Bergketten, welche das Wüstengebiet begrenzen oder theilen. In Süd-Utah zwischen den Gipfeln des Wasatch und der westlichen Salbei-Ebenen, im westlichen Neu-Mexico und östlichen Arizona, sowie in einigen Theilen von Nord-Mexico erreicht sie die grösste Höhe und wird am dichtesten und wird zweiblätterig. In Nevada und West-Utah sind die Bäume kleiner, meist einblätterig und weniger dicht gestellt. Diese letzte Form ist als *P. monophyllus* beschrieben. Doch auf den Grenzen zwischen den Verbreitungsgebieten beider Formen finden sich Pflanzen, bei welchen die Beblätterung gleichmässig zwischen beiden Formen getheilt ist. Verf. hält daher letztere Form für eine zwergartige, unvollkommen entwickelte Form der ersteren, während Th. Meehan sie noch 1884 (P. Philod. p. 295) als verschiedene Arten betrachtete. Die einblätterige Form entsteht durch die Tendenz vieler Pflanzen trockener Klimate, die Blattoberfläche zu verkleinern.

731. **Th. Meehan** (568) erwidert auf vorige Arbeit, dass er nach neueren Untersuchungen der Ansicht von J. S. Newberry über die Stellung von *P. edulis* und *P. monophyllus* zu einander beistimme, da er bei *P. monophyllus* die Neigung in *P. edulis* überzugehen bemerkt habe, die nur dadurch den zwergartigen Formen erschwert ist, weil sie zu dem Zweck eine dünne Membran, welche den Büschel einhüllt, durchbrechen sollen. In der Jugend sind beide Formen fast immer einblätterig.

732. **Th. Meehan** (567) berichtet über eine Form von *Pinus monophylla,* aus Nevada, welche so deutliche Uebergänge zu *P. edulis* zeigt, dass man sicher annehmen kann, dass diese beiden Arten gleichen Ursprung haben und dass *P. monophylla* nur unter ungünstigen Bedingungen aus *P. edulis* entstanden ist.

733. **J. H. Oyster** (689) theilt mit, er habe die in „Forest Trees of North America" für Ost-Kansas angegebene *Rhamnus Caroliniana* dort nicht finden können, während *R. lanceolata* dort häufig sei; *Sapindus marginatus* wachse in Süd-Kansas, sei aber in obigem Buche nicht für diesen Staat angegeben. Ferner theilt er mit, dass er in Südost-Kansas, dem Indianer-Territorium und Südwest-Missouri *Leckea Drummondii, Callirhoe digitata, Oenothera linifolia, Galium pilosum* (neu für Kansas) und *Mashallia caespitosa* gefunden habe.

734. **E. Regel** (170) bildet ab *Mamillaria barbata* aus Texas.

735. **F. Goeschke** (301) bespricht und bildet ab *Castanea pumila* aus dem südlichen Theil der Union, deren Früchte selbst roh einen angenehmeren und süsseren Geschmack als die europäischen Kastanien haben. Sie hat sich winterhart erwiesen.

736. **Neue Arten** aus dem Prairiengebiet:

M. K. Curran (197) beschreibt *Nemacladus rigidus* n. sp. aus der Nähe von Virginia-City in Nevada.

Geo. Vasey (990) beschreibt *Trisetum Ludovicianum* n. sp. (von Hackel zu *Ventenata* gerechnet) aus Louisiana, *Leptochloa Langloisii* n. sp., welche ebenda wie jene von Langlois gefunden wurde, und *Leptochloa Nealleyi* n. sp., welche von Nealley in Texas gesammelt wurde.

G. Vasey (991) beschreibt *Agropyrum glaucum* n. sp., die von Montana bis Neu-Mexico verbreitet ist.

N. L. Britton (115) beschreibt *Cyperus Pringlei* n. sp., welche Pringle in Süd-Arizona sammelte.

E. L. Greene (313) beschreibt *Astragalus streptopus* n. sp. (*A. Nutallianus* nahe stehend) aus der Mohave-Wüste, *A. recurvus* n. sp. aus den Bergen des nördlichen Arizona, *A. albens* n. sp. (wohl *A. Cobrensis* am nächsten) aus der Mohave-Wüste, *A. candicans* n. sp. (verwandt mit *A. Missouriensis*) aus Nord-Arizona, *A. Layneae* n. sp. (Den mollissimis ähnlich) aus der Mohave-Wüste und *A. Hosackiae* (*A. Sonavae* nahe stehend) aus Nord-Arizona.

E. L. Greene (312) beschreibt *Eschscholtzia peninsularis* n. sp. aus Nieder-Californien, *E. mexicana* n. sp. aus Neu-Mexico, Texas und dem angrenzenden Gebiet von Mexico (= *E. Californica* var. *parvula* Gray), *E. glyptosperma* n. sp. aus der Mohave-Wüste, *Hosackia flexuosa* n. sp. von der Cedros-Insel, *H. Veatchii* von dem letzterer Insel gegenüber liegenden Festland, *Bigelovia furfuracea* aus Nieder-Californien (?), *Eunanus Parryi* n. sp. (*Mimulus Parryi* Gray) aus Süd-Utak, *E. Mohavensis* n. sp. (*Mimulus Mohavensis* Lemmon) vom Mohave-Fluss, *Mimulus Parishii* n. sp. vom Mohave-Abhang der San Bernardino Berge, *M. Hallii* n. sp. vom Ostabhang der Berge von Colorado, *Orthocarpus Beldingi* n. sp. aus Nieder-Californien, *Polygonum Engelmanni* (*P. tenue* var. *microspermum*) aus den Rocky Mountains von Colorado und *Eriogonum robustum* n. sp. zwischen Reno und Virginia City in Nevada.

A. Gray (308) beschreibt *Veatchia Cedrosensis* n. sp. gen nov. Anacard. (= *Rhus Veatchiana* Kellog) von der Cedros-Insel bei Nieder-Californien, *Pringleophytum lanceolatum* n. sp. gen. nov. Acanthac. Justiciearum von der Nordwestgrenze Mexicos in Sonora (durch Pringle gesammelt), *Phaulothamnus spinescens* n. sp. gen. nov. Phytolac. aus dem nordwestlichen Sonora, *Himanostemma Pringlei* n. sp. gen. nov. Asclepiad. (nahe verwandt mit *Gonolobus* und *Polystemma*), an Wasserläufen derselben Gegend durch Pringle gesammelt, *Rothrockia cordifolia* n. sp. gen. nov. Asclepiad. (verwandt mit *Enslenia*, *Roallivia* und *Endotropis*) aus Süd-Arizona (Catalina Mountains), *Lachnostoma Arizonicum* n. sp. (Asclepiad.) aus Süd-Arizona (ebenda), *Acerates bifida* Rusby in litt. (einen Vertreter derselben Familie aus demselben Staate), *Aplopappus Orcutii* n. sp. Compos. (*A. squarrosa* verw.) von der Aller Heiligen-Bucht im nördlichen Nieder-Californien, *Franseria flexuosa* n. sp. Compos. (*F. deltoidea* verw.) vom Cañon Cantillas an der Grenze Nieder-Californiens, *Verbesina dissita* n. sp. von der Aller Heiligen-Bucht, *Gilia bella* n. sp. (*G. aurea* verw.) aus Nieder-Californien (Hansons Rauch), *G. Macombii* Torr. in herb. n. sp. aus Süd-Arizona, *Loeselia guttata* n. sp. von Hansons Rauch, *Ellisia Torreyi* n. sp. vom untern Colorado und den Grenzen von Sonora und Arizona, *Phacelia invenusta* n. sp. (*Ph. crenulata* verw.) aus Arizona, *Ph. saxicola* n. sp. (*Ph pusilla* verw.) aus Nordwest-Arizona, *Nama Havardia* n. sp. aus West-Texas, *N. depressum* Lemmon in herb. aus der Mohave-Wüste, *N. pusillum* Lemmon in herb. von ebenda, *Lycium exeortum* n. sp. (*L. gracilipes* verw.) aus Nordwest-Sonora, *Pentstemon Havardi* n. sp. aus West-Texas, *P. nudiflorus* n. sp. (*P. stenophyllus* verw.) aus Nord-Arizona, *Mimulus exiguus* n. sp. (*M. rubellus* ähnlich) von den Gebirgen des nördlichen Nieder-Californien bei Hansons Rauch, *Aphyllon Cooperi* n sp. (*A. Ludovianum* und *A. multiflorum* verw.) aus dem Mohave-District in Südost-Californien und dem angrenzenden Arizona, *Dicliptera pseudoverticillaris* n. sp. (Acanthac.) (zwischen den Platystegias und Sphenostegias stehend) aus Nordwest-Sonora, *D. Torreyi* n. sp. (bisher verwechselt mit *D. resupinata*) aus Arizona, *Salvia Lemmoni* n. sp. (*S. Grahami* nahe verw.) aus Südwest-Arizona (Huachuca-Mountains) und *Cedronella breviflora* n. sp. (*C. pallida* sehr nahe) aus Süd-Arizona (Santa Rita Mountains, 7000′ hoch) sowie eine Varietät der letzteren (var. *Havardi*), aus dem westlichen Texas (Chisos Mountains).

S. Watson (1008) beschreibst folgende neue Arten:

p. 352 *Cimicifuga Arizonica*: Arizona (Bill Williams Mountains); p. 355 *Talinum brachypodium:* Nordwestl. Neu-Mexico; p. 356 *Malvastrum foliosum:* Santo Thomas an der Küste von Nieder-Californien; p. 357 *Abutilon aurantiacum:* Nieder-Californien (Todos Santos Bay); p. 357. *A. Parishii:* Arizona (Lowell) und Santa Catalina Mountains; p. 357

A. Lemmoni: Santa Cruz, Sonora, Santa Catalina, Arizona; p. 358 *Sageretia Wrightii:* Santa Cruz, Sonora, Texas, Arizona; p. 358 *Rhus* (Styphonia) *ovata:* Nieder-Californien und Süd-Arizona, Santa Catalina; p. 359 *Lupinus* (Platycarpos) *Orcuttii:* Nieder-Californien (Japa); p. 359 *Hosackia* (Syrmatium) *nana:* Neu-Mexico (Zuñi); p. 359 *Dalea Orcutti:* Nieder-Californien (Topo und Cañon Cantillas); p. 360 *Brogniartia minutifolia*: West-Texas (Chisos Mountains); p. 360 *Astragalus acutirostris:* Mohave-Wüste; p. 361 *A. Orcuttianus* Nieder-Californien (Cantillas Cañon); p. 361 *A. procumbens:* Neu-Mexico (Fort Wingate) und Laguna; p. 361 *A. Mohavensis:* Mohave-Thal (Newberry Spring); p. 361 *A. castaneaeformis:* Arizona (Williams Station); p. 362 *A. droglodytus:* Arizona (San Francisco Berge); p. 862 *A. fallax:* ebenda und westliches Neu-Mexico; p. 363 *Desmodium Arizonicum:* Arizona und Santa Rita Mountains); p. 364 *Cowania Hawardi:* westliches Texas (Tornillo Creek); p. 364 *Ivesia pinnatifida*: Arizona; p. 365 *I. Lemmoni:* Arizona (am Oak Creek); p. 365 *Sedum stelliforme:* südliches Arizona (Huachuca Mountains); p. 366 *Oenothera Havardi;* westliches Texas (Morfa); p. 366 *Hauya Californica:* Nieder-Californien (Cedros-Insel); p. 368 *Cymopterus bipinnatus*: Montana (südlich von Virginia City); p. 369 *Angelica Dawsoni:* Rocky Mountains (nahe der Grenze); p. 370 *Boerhaavia bracteosa:* westliches Texas (Grosser Cañon des Rio Grande); p. 370 *Atriplex julacea:* Nieder-Californien (Allerheiligen-Bay); p. 370 *Eriogonum* (Eueriogonum) *suffruticosum:* westliches Texas (Bofecillos Mountains); p. 371 *Eriogonum* (Oregonium) *Orcuttianum*: Nieder-Californien (Cantillas Mountains); p. 371 *E.* (Oregonium) *foliosum:* ebenda; p. 372 *Tetracoccus Engelmanni* n. sp. gen. nov. Euphorb.)Nieder-Californien, St. Thomas); p. 374 *Hechtia Texensis:* westliches Texas (Rio Grande); p. 376 *Brodlea* (Seubertia) *Lemmonae:* Arizona (Flagstaff).

23. Kalifornisches Gebiet. (Ref. 737–747.)

Vgl. auch Ref. 279, 386, 429, 445, 450, 477, 666—670, 736. — Vgl. ferner No. 413* (Cupressus macrocarpa), No. 683* (Flora von Süd- und Niederkalifornien).

737. **W. R. Gerard** und **N. L. Britton** (296) fahren fort in der Aufzählung der nordamerikanischen Localfloren (vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 205, Ref. 597), wobei sie diesmal das kalifornische Gebiet und die westlichen Theile des Prairiengebiets, sowie Alaska berücksichtigen. Von den genannten Floren wurden im B. J. noch nicht erwähnt:

J. Torry. Catalogue of Plants collected in the Exploration, by Capt. R. B. Marcy, of the Red River. Washington, 1853. App. G.

G. D. Butler. List of some of the most interesting plants collected in the Indian Territory (B. G., III, 1878).

Th. Nuttall. Descriptions of new Species and Genera of Plants in the Natural Order Compositae, collected in a tour across the Continent to the Pacific, a Residence in Oregon, and a visit to the Sandwich Islands and Upper California, during the years 1834 and 1835 (Trans. Amer. Philos. Soc. VII [new series] 282).

J. Torrey. List of Plants collected on a Military Reconnaissance from Fort Leavenworth Mo. to San Diego, Cal. (Emory's Report of Reconnaissance p. 136. Washington, 1848).

J. Torry and **G. Engelmann.** Botany of the United States and Mexican Boundary Survey. (Rep. U. S. and Mex. Bound. Survey, Vol. II. Washington, 1859.)

Sereno Watson, D. C. Eaton and others. Botany of the United States Exploration of the Fortieth Parallel (King's Reports). (Rep. of Exploration, Vol. V, 410. Washington, 1871.)

L. D. de Schweinitz. Catalogue of Plants collected in Long's Second Expedition. (Kenting's Rep. of Expedition. Washington, 1825.)

J. G. Cooper. The Sylva of Montana. (Amer. Nat., III, 405.)

T. C. Porter. Catalogue of Plants collected during the Expedition of F. V. Hayden to the Headwaters of the Yellowstone River in the Summer of 1871, with a small number gathered by Dr. George Smith in August 1871, on Gray's Peak and near Georgetown, Colo. (In U. S. Geol. and Geogr. Surv. Montana and adjacent Terr., p. 477. Washington, 1871.)

A. Gray. Botany of the Black Hills of Dakota. (Rep. on Geol. and Resources of the Black Hills by H. Newton and W. P. Jenney. Washington, 1880, p. 531.)

E. P. James. Catalogue of Plants collected during a journey to and from the Rocky

Mountains during the summer of 1820. (Trans. Amer. Phil. Soc. Philo., Vol. III [new serie] 1825.) (Includes many species from the plains and east of the Mississippi.)

J. Torrey. Some account of a Collection of Plants made chiefly in the valleys of the Rocky Mts. or Northern Andes toward the sources of the Columbia River by Nathaniel B. Wyeth. (Journ. Phila. Acad. Sci., VII, 1834.)

T. C. Porter. Catalogue of Plants collected in Wyoming and Colorado by Dr. F. V. Hayden and Mr. B. H. Smith 1868—1870. (U. S. Geol. Sur. Wyoming and contiguous Territory 1870, p. 472. Washington, 1872.)

C. C. Parry. A List of Plants collected by C. Thomas in Eastern Colorado and N. E. New Mexico during the Survey of 1866. (Ebenda, p. 484.)

Asa Gray. Enumeration of the Species of Plants collected by Dr. C. C. Parry and Messrs E. Hall and J. P. Harbour, during the summer and autamn of 1862 on and near the Rocky Mts. in Colorado Terr., latitude 39^{0} to 41^{0}. (P. Philad., 1863, p. 55.)

J. C. Martindale. Colorado Plants. (Amer. Nat., XIII, 675, Nov. 1879.)

G r a s s e s of the Plains and Eastern Slope of the Rocky Mountains. (Dept. Agric. Rept. Washington, 1870, p. 217.)

J. M. Coulter. A Catalogue of Plants collected in 1872 in portions of Montana, Idako, Wyoming and Utah. (6th Ann. Rep. U. S. Geol. Surv. Terr. [Hayden], p. 747. Washington, 1873.)

J. Torrey. Catalogue and Description of Plants collected on Stansbury's Expedition to the Great Salt Lake. (Expl. and Surv. Valley of the Great Salt Lake of Utah by Howard Stansbury, p. 383. Philadelphia, 1852.)

J. Torrey. Catalogue of Plants collected on an Expedition down the Zuni and Colorado Rivers by Capt. L. Sitgreaves. (Report of Expedition, p. 155. Washington, 1854.)

Cray, Torrey, Thurber and **Engelmann.** Catalogue of Plants collected during the Exploration of the Colorado River of the West by Lieut. J. C. Ives in 1857—1858. (Report of Expedition part IV. Washington, 1861.)

E. Durand. Description of the Species constituting the Botany of the Basin of the Great Salt Lake of Utah, as far as it is known. (Trans. Amer. Philos. Soc., Vol. XI, n. ser. 1860.)

J. M. Coulter. A Catalogue of Plants collected in 1872 in Utah, Wyoming etc. (U. S. Geol. Surv. Montana, Idaho, Wyoming and Utah 1872, p. 758. Washington, 1873.)

C. C. Parry. Botanical Observations in Western Wyoming. (Amer. Nat., VIII, p. 9, 102, 175, 211.)

S. Watson and **J. T. Rothrock.** Catalogue of Plants collected in the years 1871, 1872 and 1873 with Descriptions of New Species. (Nevada, Utah, Arizona.) (U. S. Geog. and Geol. Expl. and Surv. West of the 100 th Meridian. 8^{0}, pamphlet. Washington, 1874.)

G. Engelmann. Plants collected during Capt. J. H. Simpson's Explorations across the Great Basin of the Territory of Utah. (Rep. of Explorations, Appendix M. Washington, 1876.)

Thos. Nuttall. Descriptions of Plants collected by Mr. William Gamble in the Rocky Mountains of Upper California. (P. Philad., IV, 1848.)

E. Durand and **S. C. Hilgard.** Botanical Report on Routes in California, to connect with the Routes near the 35th and 32nd Paralleles, explored by Lieut. R. S. Williamson, in 1853. (Rep. on Exp. and Survey's from Miss. River to Pacific Ocean. Vol. V, Part III. Washington, 1856 [33^{d} Congress, 2nd Sess. Ex doc. No. 91].)

W. P. Blake and **J. Torrey.** Descriptions of Plants collected along the Route and at Mouth of the Gila. (Rep. on Exp. and Survey's from Miss. River to Pacific Ocean, Vol. V, part II, 359—370.)

J. S. Newberry. Botanical Report on Routes in California and Oregon, explored by Lieut. R. S. Williamson and Lieut. Henry L. Abbot, in 1855. (Comprises: Chapter I, Geographical Botany; Chapter II, Description of the Forest Trees of Northern California and Oregon.) (Expl. and Survey's from Miss. River to Pacific Ocean, Vol. IV, part III, p. 1—64.)

J. S. Newberry, A. Gray and **J. Torrey.** General Catalogue of the Plants collected

on the Expedition. (Expl. and Survey's from Miss. River to Pacific Ocean. Vol. IV, part III, p. 65—94.)

J. **Torrey**. Botanical Report on Routes in California to connect with the Routes near the 35th and 32nd Parallels, and Route near the 32nd Parallel, between the Rio Grande and Pimas Villages, explored by Lieutenant John G. Parke in 1854 and 1856. (Ebenda, Vol. VII, part III, chap. I.)

Thomas Antisell. Synoptical Tables of Botanical Localities in Dr. Torrey's Report. (Ebenda, chap. II.)

H. W. Bolander. Catalogue of the Plants growing in the vicinity of San Francisco. 1870.

A. Gray. Enumeration of a Collection of Plants made by Mr. Elihu Holl in Oregon in the Sammer of 1871. (P. Am. Ac. 1872.)

J. T. Rothrock. Sketch of the Flora of Alaska. (Rep. Smithsonian Institution for 1867. Washington, 1868. p. 433—463.) (Anaphytes by Th. P. James, Lichenes by H. Maan, Algae by W. H. Harvey.)

738. **E. L. Greene** (312) macht Bemerkungen (meist systematischer Art) zu vielen kalifornischen Gattungen; ausser denen, aus welchen neue Arten beschrieben werden (vgl. unten Ref. 747), werden nur berücksichtigt die Gattungen *Ceanotus, Diplacus* und *Antirrhinum.*

739. **Mary K. Curran** (196) untersucht eine grosse Zahl (meist von Kellogg, Behr und Balander beschriebener) kalifornischer Pflanzen auf ihre Synonymik und theilt in Vergessenheit gerathene Diagnosen von einigen derselben mit.

740. **J. D. Hooker** (410) giebt die Verbreitung von *Pinus albicaulis* (von brit. Columbia bis S.-Kalifornien und östlich bis Montana, 8000—10 000′ hoch) an und beschreibt und stellt dar ein durch Sandwind verletztes Exemplar derselben.

741. **G. Reuth** (829) beschreibt die zur Cultur geeigneten Arten von *Calochortus,* einer Gattung, die fast auf Kalifornien beschränkt ist, da nur wenige Arten ausserhalb dieses Landes auf den Rocky Montains und den mexikanischen Hochländern bis zu einer Höhe von 4000 m über dem Meeresspiegel vorkommen.

742. **J. D. Hooker** (409) bildet ab und bespricht kurz, namentlich in Beziehung zu ihren nächsten Verwandten, *Pinus Lambertiana* aus dem westlichen Nordamerika.

743. **E. Regel** (771) bespricht und bildet ab *Phacelia Parryi* aus der Sierra Nevada von Kalifornien.

744. **H. Zabel** (1049) beschreibt und bildet ab *Cercocarpus betulaefolius* aus Kalifornien und Oregon.

745. **Garden** (vol. XXVII) (1083). *Carpenteria californica,* ein Strauch aus Kalifornien, dessen Blüthen unbekannt waren, hat in Munstead, Godalming, England, geblüht. Die Blüthen werden zu zweien oder dreien in der Achsel der Blätter hervorgebracht. Sie ähneln denen von *Philadelphus californicus,* sind jedoch viel grösser (3″ Durchmesser). Die Blumenkrone ist weiss. Schönland.

746. **M. S. Bebb** (58) theilt die Beschreibung von *Salix macrocarpa* Nutt. aus Oregon mit und weist darauf hin, dass diese von *S. Geyeriana* Anderson kaum verschieden sei, weshalb letztere passender als *S. macrocarpa* Nutt. var. *argentea* bezeichnet werde.

747. **Neue Arten** aus dem Gebiet:

L. Scribner (894) beschreibt *Melica frutescens* n. sp. aus Kalifornien (p. 45).

M. K. Curran (197) beschreibt aus Kalifornien: *Delphinium oliginosum* n. sp. (verwandt *D. scaposum*) aus Lake County, *Linum (Hesperolinon) Drymurioides* ebendaher, *Purshia glandulosa* vom Tehachapi-Pass, *Eryngium Harknesii* von Suisun Morsh, *Trichostema ovatum* von Bakersfield und *Allium hyalinum* von Mc Kewen's Rauch, El Dorado County. (Gleichzeitig beschreibt und unterscheidet sie mehrere einander nahestehende *Astragalus*-Arten.

E. L. Greene (313) beschreibt *Astragalus Pachypus* n. sp. (nahe verwandt mit *A. arrectus*) von Kern County (Kalifornien) und *A. Californicus* n. sp. (*A. collinus* var. *Californicus* Gray) aus Siskiyon County (Kalifornien).

L. H. Bailey (29) beschreibt *Carex nervina* n. sp. aus Kalifornien (ein Verbindungs-

glied zwischen den Gruppen Foetidae und Vulpinae), *C. muricata* var. *confixa* n. var. aus Kalifornien und einigen nahegelegenen Gebieten.

Geo Fasey (991) beschreibt *Bromus Suksdorfii* n. sp. aus Washington Territory und Oregon, *B. Orcuttianus* n. sp. von den Bergen bei San Diego und aus Whashington Territory, *Deyeuxia Cusickii* n. sp. von den Eagle Mountains im östlichen Oregon, *Deschampsia gracilis* n. sp. von San Diego (Kalifornien), *Elymus Orcuttianus* n. sp. ebendaher.

A. Gray (308) beschreibt *Lyonothamnus floribundus* n. sp. gen. nov. Rosac. vel. Saxifragac., von der Insel Santa Catalina (Kalifornien), *Brickelia Nevinii* n. sp. Composit. (verw. mit *B. incana, Hartwegi* und *microphylla*), *Erigeron nudatus* n. sp. (*E. Bloomeri* verw.) aus Südwest-Oregon, *Helianthus Oliveri* n. sp. (aus der Gruppe von *H. Parishii* und *Californicus*) von der kalifornischen Küste zwischen Los Angeles und Santa Monica, *Chaenactis Parishii* n. sp. (in der Synoptical-Flora I, 341 mit *Ch. suffrutescens* vermischt) von der Südgrenze Kaliforniens, *Microseris Howellii* n. sp. (*M. silvaticum* nahe verwandt) aus Südwest-Oregon, *Phacelia Rattani* n. sp. (*Ph. malvaefolia* verw.) aus S.-Oregon und Kalifornien, *Ph. Lyoni* n. sp. (*Ph. glandulosa* in Blättern und Inflorescenz ähnelnd) von Santa Catalina, *L. Parishii* n. sp. (zwischen *L. puberulum* und *L. Cooperi* stehend) aus dem südlichen Kalifornien (San Bernardino-Thal), *L. Pringlei* n. sp. (der vorigen nahe verwandt, ohne Fundortsangabe), *Antirrhinum subcordatum* n. sp. (*A. vagans* verwandt), aus dem Colusa County in Kalifornien, *Mimulus Rattani* n. sp. (*M. leptaleus* verw.) von ebenda, *Pedicularis Howellii* n. sp. *(Rhynchodolophae, Proboscideae)* aus N.-Kalifornien (Siskiyou Mountains).

E. L. Greene (312) beschreibt: *Vancouveria chrysantha* n. sp. von dem Küstengebirge Oregons, *Eschscholtzia Austinae* aus dem Sacramento-Thal, *E. rhombipetala* n. sp. aus dem San Joaquin-Thal und Colusa-County, *Heterodraba unilateralis* n. sp. gen. nov. Crucif. (*Draba unilateralis* Jones) aus dem San Joaquin-Thal, *Athysanus pusillus* n. sp. gen. nov. Crucif. (*Thysanocarpus pusillus* Hook) (wie vorige Gattung zwischen *Alyssum* und *Draba* vermittelnd), *Cardamine cuneata* n. sp. aus Montery-County, *Sidalcea spicata* n. sp. von der Sierra Nevada, *S. campestris* n. sp. aus Oregon, *S. glaucescens* n. sp. von der Sierra Nevada, *S. asprella* n. sp. aus El Dorado County und Yuba County, *Hosackia macrantha* n. sp. aus El Dorado County, *H. procumbens* n. sp. aus Kern County, *Ribes quercetorum* n. sp. aus Monterey- und San Luis Obispo Counties, *R. velutinum* n. sp. (*R. leptanthum* var. *brachyanthum* Gray) aus Nord-Kalifornien und den angrenzenden Gebieten, *Pentachaeta bellidiflora* n. sp. von San Francisco, *P. exilis* n. sp. nördlich von dieser Stadt, *Erigeron angustatus* n. sp. (*E. inornatus* var. *angustatus* Gray) von dem Fusse der Küstenkette, *Helianthelia Nevadensis* n. sp. (*H. Californica* Gray) von der Sierra Nevada, *Mudia Rammii* n. sp. ebendaher, *Lagia graveolens* n. sp. aus Kern County, *Tetradymia stenolepis* n. sp. ebendaher, *Crocheria chrysantha* n. sp. gen. nov. Compos. vom Tulare-See, *Senecio Austinae* n. sp. aus Modoc County, *Eunanus angustatus* n. sp. aus Mendocino County, *E. tricolor* n. sp. (*Mimulus tricolor* Lindl.) vom Sacramento und San Joaquin, *E. leptaleus* n. sp. (*Mimulus leptaleus* Gray) aus der Sierra, *E. Breweri* n. sp. (*Mimulus rubellus* Gray) vom Donner-See, *E. mephiticus* n. sp. (*Mimulus mephiticus* Greene) von der Sierra Nevada. *E. Layneae* n. sp. aus Lake-County, *E. Torreyi* n. sp. (*Mimulus Torreyi* Gray), *E. Rattani* n. sp. (*Mimulus Rattani* Gray), *E. Bolanderi* n. sp. (*Mimulus Bolanderi* Gray) aus dem Mendocina County, *E. brevipes* n. sp. (*Mimulus brevipes* Benth.) von Santa Barbara bis zur Halbinsel und östlich bis San Bernardino Mountains, *Mimulus nasutus* n. sp. aus den Sonoma-, Butte-, Lake- und Kern-Counties, *M. glaucescens* n. sp. aus dem Butte-County, *M. acutidens* n. sp. von den King's River Mountains, *M. inodorus* n. sp. (*M. moschatus* Gray), durch ganz Kalifornien und Oregon verbreitet, *M. androsaceus* n. sp. (Curran in herb.) aus der Nähe von Tehachapi, *Plantago Californica* n. sp. aus der Nähe des Tulare-See, *Mirabilis Froebelii* n. sp. (*M. multiflora* var. *pubescens, Oxybaphus Froebelii* Behr) aus Kern County und den angrenzenden Gebieten, *Polygonum Douglasii* n. sp. (*P. tenue* Watson) var. *latifolium* vom Saskatchew an bis Britisch Columbia.

S. Watson (1008) beschreibt folgende neue Arten:

p. 352. *Cimicifuga laciniata:* Oregon (Lost Lake am Mount Hood 3000′); p. 353 *Arabis subpinnatifida:* Südwest-Oregon und Nevada; p. 353 *Streptanthus Howellii:* Oregon:

Küstengebirge; p. 353 *Vesicaria Kingii:* Kalifornien, Utah und Nevada; p. 353 *V. occidentalis:* Kalifornien, Oregon, Columbia und Washington-Territorium; p. 354 *Draba (Chrysodraba) Howellii:* Kalifornien (Siskiyon Mountains); p. 354 *Cerastium sericeum:* Arizona (Huachuca Mountains); p. 354 *Arenaria (Alsine) Howellii:* Oregon (Küstenkette); p. 355 *Calandrina oppositifolia:* Oregon und Kalifornien; p. 355 *C. Cotyledon:* Kalifornien (Siskiyon Mountains); p. 356 *C. quadripetalum:* Kalifornien (Lake County); p. 360 *Astragalus Congdoni:* Kalifornien (Mariposa County); p. 363 *Lathyrus californicus:* Kalifornien; p. 363 *L. Bolanderi:* Oregon; p. 364 *Horkelia sericata:* Oregon (Curry County, Küstengebirge); p. 367 *Mentzelia (Bicuspidaria) involucrata:* Kalifornien (San Bernardino County); p. 368 *Carum Oreganum:* Oregon und Nevada; p. 369 *Peucedanum Howellii:* Oregon (Waldo, Josephine County); p. 371 *Eriogonum (Oregonium) giganteum:* Kalifornien (Santa Catalina); p. 372 *Euphorbia (Anisophyllum) Rattani:* Kalifornien (Colusa County); p. 375 *Iris bracteata:* Oregon (Waldo, Josephin County); p. 376 *Bloomeria Clevelandi:* Kalifornien (San Diego); p. 376 *Camassia esculenta:* Britisch Columbia bis Nord-Kalifornien; p. 377 *Hastingsia bracteosa:* Oregon (Curry County); p. 377 *Lilium Bolanderi:* Kalifornien (Humboldt County); p. 378 *Trillium rivale:* Kalifornien (Siskiyon Mountains) und Oregon (südwestliches Küstengebiet); p. 378 *Picea Breweriana:* Kalifornien (Siskiyon Mountains).

24. Mexico und Centralamerika.[1]) (Ref. 748—751.)

Vgl. auch Ref. 240, 303, 312, 313, 351, 381, 404, 445, 448, 450, 462, 587, 741.

748. **W. B. Hemsley** (299) setzt die Bearbeitung des bot. Theils der von **Godman und Salvin** herausgegebenen Biologia centrali-americana (vgl. B. J., XI, 1883, 2. Abth., p. 215, Ref. 515) fort. Das Werk war trotz mehrfacher Bemühungen des Ref. leider nicht zu erhalten, da die einzige Bibliothek, bei der er es vorräthig fand (Bot. Museum zu Berlin), es nicht verleihen wollte.

749. **M. T. Masters** (553) giebt eine ganze Reihe von Mittheilungen über geographische Verbreitung von *Tacsonia-* und *Passiflora*-Arten in Centralamerika und Neu-Granada.

750. **Epidendrum trachyphilum** Lindl. (1103) aus Mexico wird abgebildet und zur Cultur in der temperirt warmen Abtheilung des Orchideenhauses empfohlen.

751. **Neue Arten** aus den Gebieten:

S. Watson (1008) beschreibt folgende neue Arten:

p. 356 *Sida alata:* Mexico (Sonora); p. 359 *Dalea* (Xylodalea) *megocarpa:* Nördliches Sonora; p. 368 *Cereus* (Lepidocereus) *Pringlei:* Nordwestliches Sonora; p. 372 *Aristolochia* (Einomeia) *subclausa:* Mexico (Guanajuato); p. 373 *Acalypha Pringlei:* Nördliches Sonora; p. 373 *Croton Pringlei:* Nordwestliches Sonora; p. 374 *Sebastiania (?) bilocularis:* Nordwestliches Sonora; p. 375 *Tigridia Dugesii:* Guanajuato.

O. Kuntze (494) beschreibt p. 154 *Clematis stipulata* n. sp. aus Mexico und Costarica, die von *C. substipulata* (vgl. unten Brasilianische Gebiete: neue Arten) fast nur durch diöcische Blüthen und nigrescente Blätter abweicht.

M. T. Masters (553) beschreibt *Passiflora lancearia* (§ Decaleba) n. sp. aus Costa Rica (Berg Tranza), p. 114.

H. G. Reichenbach fil. (806) beschreibt *Oncidium crocodiliceps* n. sp. (verw. O. [Leochilum] *tricuspidatum*) aus Mexico.

H. G. Reichenbach fil. (807) beschreibt *Epidendrum punctulatum* n. sp. (verw. *E. amabilis*) aus Mexico.

H. G. Reichenbach fil. (808) beschreibt *Catasetum* (Monochanthus) *glaucoglossum* n. sp. aus Mexico.

H. G. Reichenbach fil. (805) beschreibt *Brassia elegantula* n. sp. (verw. *B. chlorops*) aus Mexico.

H. G. Reichenbach fil. (809) beschreibt *Maxillaria praestans* n. sp. aus Guatemala.

F. Hooker (1133). *Begonia Lyncheana* n. sp. (Botanical Magazine, t. 6758) von Mexico.

J. C. Lecoyer (510). *Thalictrum Galeotti* von den Cordilleren von Mexico: Cueva

[1]) Ueber die Abgrenzung vgl. B. J., XII, 1884, 2. Abth., p. 217.

del Jemaxal, Venta del Equilon bei Xalapa. *T. gibbosum* von den Cordilleren von Mexico: Juquila del Sur, Prov. Oaxaea.

25. Westindien (incl. Bahama- und Bermudas-Inseln).

(Ref. 752—761.)

Vgl. auch Ref. 107, 296, 302, 323, 445, 446, 587, 689.

752. **William Botting Hemsley** (379) behandelt in diesem Theile die Bermudas. Zunächst werden (und hier wird, wie überhaupt sehr häufig in diesem und dem 3. u. 4. Theile des Berichtes Moseley: Notes by a Naturalist on the Challenger, u. J. L. S. London, angeführt) die geographischen und physikalischen Verhältnisse der Gruppe erläutert. Es folgt eine historische Skizze der, namentlich botanischen, Erforschung der Inseln und eine Aufführung der benutzten Sammlungen. Die einzigen hervorragenden Erscheinungen sind „the cedar", *Juniperus bermudiana* L. und „the palmetto", *Sabal blackburniana* Glazebrook. Die Flora der Inselgruppe (Gefässpflanzen) besteht aus 326 Arten, von denen wahrscheinlich 144 einheimisch sind. Diese gehören zu 109 Gattungen resp. 50 Ordnungen, und nur 8 von ihnen sind endemisch; 109 kommen auch in Südostnordamerika, ebensoviele in Westindien, 46 dazu auch in der Alten Welt vor. Das nordamerikanische Element ist z. Th. vom Menschen eingeführt. 37 einheimische Pflanzen sind häufig und augenblicklich wenig der Gefahr, verdrängt zu werden, ausgesetzt. Von eingewanderten Verdrängern sind *Lantana camara*, *involucrata* und *Nerium oleander* bemerkenswerth. Die Flora der Bermudas ist verhältnissmässig junger Abstammung, sie verdankt zu einem grossen Theile Vögeln und Strömungen des Meeres ihre Existenz. Die Herkunft der Florenelemente wird weiter besprochen.

Nun folgt die namentliche Aufzählung der bekannt gewordenen Pflanzen. Hier (wie ganz allgemein auch in dem 3. u. 4. Theile des Berichtes) werden jedem Pflanzennamen die Litteratur, geographische Herkunft, Verbreitung, Bezeichnung der Stand- und Fundorte, Art und Weise des Vorkommens, sowie eventuell eine Abbildung hinzugefügt. Die Bermudas besitzen 309 Angiospermen, 1 Gymnosperme (cf. oben), 24 Gefässkryptogamen, 14 Moose, 30 Flechten, 24 Pilze, 134 Algen, 1 Chara. 17 Phanerogamen und 3 Farne sind abgebildet.

Matzdorff.

753. **J. F. Kemp** (461) bespricht nach kurzer Erörterung der klimatischen und Bodenverhältnisse der Bermudas die Producte, welche diese Inseln hervorbringen. Berühmt sind die Gemüse derselben, namentlich Zwiebeln, Kartoffeln, Tomaten, Rüben und Carrotten. Von Früchten reift die Banane (*Musa Cavendishii*) schon im März. Orangen werden seltener cultivirt, sind aber ausgezeichnet, Pfirsiche sind jetzt selten. Aepfel und verwandte Früchte treiben im Holz. Loquoten und Avogaten sind häufig. Fast jeder Garten weist Melonen auf. Die Rebe ist kürzlich eingeführt. Erdbeeren, die im Herbst reifen, sind gut, ebenso Stachelbeeren, während andere Beeren in Holz schiessen. Von Bäumen ist der gewöhnlichste *Juniperus Bermudiensis*, sonst ist nur bemerkenswerth *Sabal umbraculifera*. Eingeführt sind dann noch *Cocus*, *Oreodoxa oleracea*, Kautschukbäume, *Crescentia Cujete*, ein Mahagonie-Baum und Kaffeebäume. Von Mangroven finden sich *Rhizophora Mangle* und *Avicennia nitida*. Der Oleander wird vielfach zu Hecken verwandt. *Cycas revoluta* dient zum Schmucke freier Plätze. *Yucca aloifolia* wird zu Hecken verwandt.

Zum Schluss giebt Verf. eine Liste von ca. 60 Pflanzen, welche er im März 1885 dort blühend fand.

754. **D. Morris** (606) bemerkt zu vorstehender Arbeit, dass wahrscheinlich eine Verwechselung von *Sabal umbraculifera* mit *S. Palmetto* vorliege; letztere komme auf Jamaica vor, werde wohl aber schwerlich das Klima der Bermudas ertragen; H. Lefroy (Botany of Bermuda) gäbe letztere als dort häufig an, erwähne erstere aber gar nicht.

755. **Fr. Johow** (438) untersuchte die (chlorophyllfreien Humusbewohner) Saprophyten Westindiens, nämlich je eine Art *Burmannia* (die von Grisebach genannte *Dictyostega* fand er nicht), *Apteria* und *Wollschlaegelia*, sowie 3 Arten von *Voyria*, welche sämmtlich in feuchten und schattigen Urwäldern (doch nicht wie früher angegeben parasitisch) leben. Sie fanden sich namentlich viel in Bergwäldern der Nordküste von Trinidad und in

den sehr feuchten Urwäldern von Layon auf Dominica. Erstere Oertlichkeit lieferte *Voyria trinitatis* und *V. tenella*, von denen eine auf Trinidad endemisch, eine auch auf Jamaica und St. Vincent gefunden ist, sowie *Apteria setacea* und *Burmannia capitata;* die andere Oertlichkeit bot neben *Apteria* noch *Wollschlaegelia aphylla* (welche von Grisebach nur für Jamaica angegeben, eine auch sonst mehrfach erkennbare nahe Verwandtschaft der Flora Jamaicas und Dominicas zeigt). *Voyria uniflora* Lamm (= *V. aphylla* Guild) wurde bei Landat auf Dominica als einzige Saprophyte gefunden. Sie leben theils auf humusreichem Boden, theils auf faulendem Holz, theils auch (wie *Corallorhiza* und *Epipogon*) in lehmreichem Boden, erweisen sich aber durch gänzlichen Mangel an Chlorophyll (dagegen aber Stärkebildner) als Saprophyten, sind aber durch Chromatophoren (in welchen Stärke organisirt wird) oder farbigen Zellsaft deutlich gefärbt, um die Blüthentheile bei Anlockung der Insecten zu unterstützen. Während die Blüthen keine Anomalien zeigen, treten diese deutlich in den vegetativen Theilen auf. Ein deutliches Wurzelsystem tritt nur bei den Burmanniaceen (und Triarideen) auf, ist dort dünnfaserig mit zahlreichen Auszweigungen. Die übrigen Saprophyten zeigen fleischige Beschaffenheit und geringe Oberflächenentwickelung des Wurzelsystems bezw. der dies vertretenden Rhizome, was durch geringe Ansprüche an Wasseraufnahme wegen geringer Transpiration durch die schwach entwickelten Blätter bedingt ist; dasselbe ist knollenförmig (in festem Lehmboden), oder vogelnest- oder morgensternartig (in lockerem Humus), stets (bei westind.) charakterisirt durch Mangel einer Hauptwurzel und der Wurzelhaare (auch wegen geringen Wasserbedarfs). Alle 4 westindischen Gattungen zeigen ein beschupptes Rhizom mit Adventivwurzeln und oberirdisch nur Blüthensprosse. Auch im anatomischen Bau und in der Entwickelungsgeschichte zeigen diese Pflanzen mehrfache Uebereinstimmung, doch muss hierüber in anderen Theilen des B. J. berichtet werden. Nur das sei hervorgehoben, dass sie stets zahlreiche Samen mit unvollkommen entwickeltem Embryo haben, weil dies, wie schon Haberlandt gezeigt hat, durch die Lebensweise bedingt ist, also als (indirecter) Einfluss des Substrats betrachtet werden kann.

756. **Jamaica Produce** (1117). Vergleich der Production Jamaikas 1875 und 1884 an Cocosnüssen, Bananen, Orangen, Vanille und anderen Producten.

757. **G. White** (1022) berichtet über guten Erfolg der Theepflanzung in Jamaika.

758. **J. H. Hart** (345 u. 346) beschreibt den genauen Fundort von *Laelia monophylla* in den St. Andrews-Bergen auf Jamaika.

759. **H. G. Reichenbach** (810) berichtet über Orchideen, welche von Sintenis in Puerto-Rico gesammelt sind. Ueber die beschriebenen neuen Arten vgl. unten Ref. 761.

760. **W. B. Hemsley** (380) berichtet über die Flora der Insel Guâdalupe[1] (westlich von Nieder-Californien), indem er über die dortigen Funde von Palmer (vgl. P. Am. Ac. XI) und Greene (vgl. Bullet. of the Californian Acad. of Science 1885) berichtet und diese mit einander vergleicht.

761. **Neue Arten** aus dem Gebiet:

W. B. Hemsley (379) p. 42 *Erigeron darvellianus* H. (verwandt *Conyza rivularis*) Pl. 1. Bermudas. p. 47 *Statice lefroyi* H. (verw. *St. bahusiensis*) Pl. 4. Bermudas.

E. Hackel (326) p. 125 *Arthropogon stipitatus* von Cuba.

E. L. Greene (312). *Eunanus latifolius* n. sp. (= *Mimulus latifolius* Gray) von Guadeloupe.[1])

H. G. Reichenbach (810) beschreibt aus Puerto-Rico folgende Orchideen: *Epidendrum Sintenesii* (verw. mit *E. stellatum*), *Pleurothallis Urbaniana*, *Habenaria eustachya*, *Epidendrum isochilum* (Rchb. fil. ms. in litt. ad U. Lindl. 1856), *Lepanthes selenipetala* und *L. crassifolia* Rchb. f. Kew. hort. ms.).

26. Cisäquatoriales Südamerika. (Ref. 762—767.)

Vgl. auch Ref. 195, 204, 221, 445, 446, 749, 776. — Vgl. ferner No. 959* (Besteigung d. Roraima, vgl. Ref. 766), No. 1023* (Reisen ins Innere von Britisch Guiana).

762. **Fr. Johow** (437) schildert die Eindrücke einer Reise längs des Guarapiche (in

[1]) Durch Versehen beim Ordnen mit der gleichnamigen westind. Insel verwechselt.

Venezuela) bis Maturin und von da nach der Höhle del Guacharo. Den Fluss eine deutsche Meile aufwärts ziehen sich Mangrovewälder, dann gehen sie allmählig in andere Wälder über, in welchen zuerst namentlich *Pachira aquatica* (Combretac.) auffällt. Allmählig werden die Epiphyten und Lianen häufiger. Theilweise sind sie zur Anlage von Bananenpflanzungen gelichtet. Am Ufer finden sich der Wollbaum, verwilderte Orangen, im Allgemeinen aber nur niederes Gehölz, weiter aufwärts sogar nur Stauden, wie die gesellig wachsende *Arundo saccharoides* und *Spathiphyllum cuneifolium*. Grosse Blüthen sind dort selten. Maturin ist in öder, sandiger Gegend gelegen, ein riesiger Wollbaum und wenige Cocospalmen sind fast die einzigen Culturpflanzen. Von dort geht der Weg durch die von Mai bis Dezember üppige, in den anderen Monaten aber vertrocknete Savanne. In letzterer findet man aber an den Orten, wo noch einige Feuchtigkeit erhalten ist, Gräser mit eingerollter Blattspreite, ferner Kyllingien (Cyperaceen) und Sianpflanzen, ausser einigen Gentianen und Sauvagesien. Vereinzelt oder in kleineren Gruppen finden sich niedrige Bäume von knorrigem Wuchs mit ungetheilten Blättern von hartem und dichtem Gefüge mit sehr dicker Cuticula und tiefer, succulenter Epidermis, wie *Rhopala complicata* (Proteac., deren Blätter von Indianern zum Polieren benutzt werden), *Byrsonima* (Malpighiac.), *Curatella americana* (Dilleniac.) und *Anacardium occidentale*, sowie einige Leguminosen, die auch an trockenen Standorten der dortigen Gegenden häufig sind, welche in der trockenen Jahreszeit ihr Laub verlieren, dann aber in schönen Blüthen prangen und bewachsen mit den selbst dann belaubten Tillandsien. Von Succulenten finden sich Cacteen (namentlich *Cereus*) und Agaven. Erst in der Nähe von Guanaguana fanden sich wieder Wälder immergrüner Leguminosen, von deren Aesten an lichteren Stellen die der Bartflechte auffallend ähnliche *Tillandsia usneoides* herabhängt. Hier finden sich auch Pflanzungen von Kaffee und (in der Gegend weit berühmte) Gemüsearten (Kartoffeln, Kohl u. dergl.). In der Nähe der Höhle finden sich an dem mit Heliconien und Araceen geschmückten Ufer des Guacharo-Flusses auch Keimlinge von Tabakpflanzen, die durch den Guacharo-Vogel dorthin verpflanzt, einen sehr aromatischen Tabak liefern sollen. Das Portal der Höhle ist mit hohen Urwaldbäumen (mit Epiphyten) umgeben. In der Höhle selbst finden sich im Koth der Vögel viele wegen Lichtmangels vergilbte Pflanzen.

763. **A. Kappler** (453) unterscheidet in Surinam 3 Regionen. 1. Das Alluvialland, das sich kaum über den Meeresspiegel erhebt, zeigt am Strande einen niedrigen Wald von *Avicennia*- und *Rhizophora*-Arten. Hinter diesen tritt allmählig ein dichterer und stärkerer Pflanzenwuchs auf, indem der Mani *(Symphonia coccinea)* grosse Strecken einnimmt. Finden sich wie im Westen noch Stunden weit hinter der Küste Flächen mit Wasser, so wachsen darin Erythrinen, Binsen und Palmen *(Bactris)*. Weiter landeinwärts tritt *Euterpe brasiliana* auf, ferner Nutzhölzer, wie Cedrelen, Sapoteen, *Carapa* und *Maximiliana regis*. Dazwischen wachsen auf Sandbänken *Locus*-, *Lecythis*- und *Icica*-Arten, *Spondias, Anacardium,* Awara- und Maripa-Palmen, Melonenbäume, Helicornien und Arundinarien. Dahinter findet man in Süsswassersümpfen Wälder von *Mauritia flexuosa,* ferner Binsen, Nymphaeen und *Caladium arborescens*. Im schlammigen Ufer tritt ein *Pancratium* massenhaft auf, den Fluss aufwärts ziehen sich Gebüsche dorniger Papilionaceen mit violetten Blumen („Amourettes"), hinter denen Palmen und Bignonien erscheinen. Oft findet man am Ufer Teppiche von Cyperaceen.

2. Das Savannenland, allmählig zu den Bergen aufsteigend, zeigt auf Sandboden grosse Flächen ohne Baumwuchs, aber mit hohem, hartem Grase und kleinen Sträuchern (Melastomeen, Myrtaceen, Mimosen), die in der Trockenzeit verdorren. Dazwischen finden sich oasenartig schöne Wälder. Wo sich in Niederungen Wasser sammelt, tritt namentlich *Mauritia* waldbildend auf, während die Awara-Palme unfruchtbaren Boden anzeigt. Stellenweise tritt ganz weisser, unbewachsener Sand auf, häufig dagegen treten strauchartige Bäumchen mit essbaren Beeren auf, in deren Schatten prächtige Erdorchideen und Farne wachsen, während anderswo auf dem Sandboden Bromelien und Agaven auftreten. Am Saume der Savannenwälder wachsen Melastomeen, Clusien, Myrten, Xylopien, Isertien, Gustovien und unter anderen Balsambäumen auch *Icica heterophylla,* sowie auf den Bäumen eine Vanille-Art mit grossen Früchten. Im östlichen Theile der Colonie wachsen auf einem

Sandstriche *Astrocaryum vulgare*, *Anacardium occidentale*, *Spondias*- und *Anona*-Arten, *Cereus hexagonus* u. a.

3. Das Urland zeigt dichte Wälder mit Lianen und Schmarotzern, in denen von neuen Typen namentlich *Caryocar*- und *Lecythis*-Arten, Caesalpinien, Cassien, Copaiferen, Genipa, Dipteryx, Ingas, *Laurus* und verschiedene Palmen auftreten. Hier tritt auch der Bambus auf; das Unterholz bilden Farne, Scitamineen und *Cephaëlis*-Arten. Im Innern des Landes fehlen zwar Lianen und Schmarotzer, aber es treten doch grosse Bäume auf, theilweise mit Schlinggewächsen.

Verf. schildert dann noch kurz die Pflanzenwelt in den Flussthälern und auf den Gebirgen, bespricht den Gesammteindruck derselben und geht schliesslich auf die hauptsächlichsten Nutzhölzer ein, die er einzeln bespricht. (Ueber letzteres vgl. Ref. 195.)

764. **W. Sievers** (902). Der See von Marocaiba ist von dichten Urwäldern umgeben. Ebenso führen dichte Wälder von da bis an den Fuss der Cordillere, doch nimmt die Vegetation auf der Cordillere rasch ab, so dass von Bailadores (1775 m hoch) 2 Tagereisen entfernt die Schneefelder von Merida, $1^1/_2$ Tagereisen nach anderer Richtung Urwälder sind. Zu Bailadores wachsen so ziemlich die Producte aller Zonen, neben Ananas und Palmen Weizen und Erdbeeren, während $1^1/_2$ Tagereisen westlich auf dem Wege nach Columbia nur eine *Senecio* verwandte Composite, Frailejon genannt, und Moose wachsen.

765. **Everard F. im Thurn** (957) giebt nähere Details über das Vorkommen von *Cattleya Lawrenceana* in Britisch Guiana (Roraima).

766. **E. F. im Thurn** (958) berichtet über seine Ankunft zu Roraima (brit. Guiana).

767. **Neue Arten** aus Guiana:

P. Sagot (681) beschreibt neben zahlreichen bekannten Myrtaceen des französischen Guianas als neue Arten: p. 181 *Calycolpus parviflorus*, p. 185 *Myrcia minutiflora*, p. 187 *Calyptranthes speciosa*, p. 188 *Eugenia Prieurei*, p. 189 *E. fulvipes*, p. 190 *E. armeniaca*, p. 194 *E. Melinonis*, p. 194 *E. myriostigma*, p. 195 *E. racemifera*, p. 201 *Lecythis persistens*, p. 202 *L. Melinonis*, p. 203 *L. gracilipes*. Zu anderen Gattungen werden, z. Th. unter Veränderung der Speciesbezeichnung, übergeführt: p. 182 *Campomanesia grandiflora* = *Psidium g.* Aubl., p. 184 *Myrcia quitavensis* = *Eugenia q.* Benth., p. 185 *M. graciliflora* = *E. Schaueriana* Miq. (*E. Schaueriana* Berg ist eine differente brasilianische Art), p. 197 *Catinga oblongifolia* = *Calycorectes grandifolius* Berg. revis., p. 200 *Lecythis racemiflora* = *Jugastrum Poitaci* Miers. Matzdorff.

H. G. Reichenbach fil. (811) beschreibt *Cattleya Lawrenceana* n. sp. von Roraima (brit. Guiana). (Vgl. auch G. Chr., XXIII, 1885, p. 374 und B. J., XIII, 2. Abth., p. 247, Ref. 765.)

N. E. Brown (127) beschreibt *Selenipedium Kaieteurum* n. sp. aus Britisch Guiana (unter dem Kaieteur-Fall am Potaro-Fluss).

27. Hylaea und brasilianisches Gebiet. (Ref. 768—776.)

Vgl. auch Ref. 120, 121, 204, 231, 243, 283, 381, 445, 446, 620, 671, 767. — Vgl. ferner No. 702* (Cultivirte Cará-Arten Brasiliens), No. 1007* (Zur Flora Central-Brasiliens), No. 1088* (Catleyas d. Amazonas).

768. **K. W. Sellin** (898) giebt eine Zusammenstellung über die Pflanzenwelt Brasiliens, wobei er zwischen „Hylaea“, „Küstenwaldung“ und „Campos“ unterscheidet. Die Culturpflanzen werden weiter unten (p. 166—188) ausführlich besprochen.

769. **J. C. Brauner** (110). Nordwestlich von Faustinho (Amazonas) ist ein Eiland Kho Nova, das 10 Ml. lang und 3 breit war. 1881 war es mit dichtem Wald bewachsen, der vom Wasser nach dem Innern zu immer höher wurde. Alle Pflanzen gehörten zu einer *Avicenna*-Art (Ciriuba). An der Südseite der Mündung des Araguary war ebenfalls eine Landspitze mit dichter Vegetation, die ein Jahr früher eine Sandbarre ohne Pflanzenwuchs war, während jene Insel vor 6 Jahren noch nicht einmal existirt hatte. Die Insel Brigne zeigt am Ufer hohe Assai-Palmen, Bambus und verschiedene grosse Bäume mit Lianen, weiter im Innern andere Palmen (*Manicaria saccifera*, *Astryocaryum murumara*, *Attalea excelsa* und *Geonoma*). Doch hat dieser Wald im Gegensatz zu anderen Tropenwäldern

fast kein Unterholz. Der Wald stand 1—6 Zoll unter Wasser. Aehnliche Verhältnisse zeigte die Insel Bailique.

770. **H. Toeppen** (963) nennt Nutzpflanzen Paraguays, doch nur bei den einheimischen Namen, ohne Angabe der wissenschaftlichen Bezeichnung.

771. **Karl von den Steinen** (934) schildert die Physiognomik des Sertão in Matto Grosso. Nach der Dichtigkeit des Baumwuchses unterscheidet man den Campo aberto und Campo cerrada. In den monotonen Grasfluren treten in grösseren Entfernungen krumme Bäume auf, so dass das Ganze einem verwilderten Obstgarten gleicht.

772. **M. L. Bouton** (103) giebt in seinen „medicinischen Pflanzen von Mauritius" die Geschichte der Ayapana *(Eupatorium Ayapana)*, welche 1797 von Rio de Janeiro nach Mauritius gebracht wurde.

773. **E. Morren** (603) bespricht und bildet ab *Nidularium ampullaceum* aus Brasilien.

774. **E. Morren** (600) beschreibt und bildet ab *Vriesea Hieroglyphica* Morr. (= *Massangea hieroglyphica* Carrière = *Tillandsia hieroglyphica* Will.) aus Brasilien, Provinz Rio (Santos).

775. **J. Ch. Döll** (1100) hat durch seine Arbeiten über die rheinische Flora, sowie durch die Bearbeitung der Gramineen für die Flora brasiliensis sich in der Pflanzengeographie einen Namen gemacht.

776. **Neue Arten** aus den brasilianischen Gebieten:

A. Engler (243). *Schinopsis Balansae* n. sp. (Anacard.) aus Paraguay, an thonigen unzugänglichen Orten am Mbay liefert unter dem Namen Quebracho colorado ein wichtiges Handelsholz und ist reich an Gerbstoff.

H. G. Reichenbach fil. (815) beschreibt *Pleurothallis liparanges* n. sp. aus Brasilien (verwandt mit *P. ephemerae* Lindl.).

E. Regel (763) beschreibt *Aechmea brasiliensis* n. sp. (verw. *Ae. Glaziovii* Baker) aus Brasilien.

E. Regel (765) beschreibt *Bilbergia Glazioviana* n. sp. (verw. *B. fasciata* Lindl.) aus Brasilien.

Hooker f. (1133). *Drymonia marmorata* n. sp. Hort. Bull. (Botanical Magazine t. 6763) aus dem tropischen Amerika.

M. T. Masters (552) beschreibt *Aristolochia elegans* n. sp. aus Brasilien (Rio).

O. Kuntze (494) beschreibt p. 153 *Clematis perulata* n. sp. aus Brasilien (Prov. Rio Grande), die sich als perulate, fast cheiropside Rasse an *C. dioica* subsp. *Catesbyana* var. *fluminiensis* anschliesst.

H. G. Reichenbach fil (814) beschreibt *Oncidium caloglossum* n. sp. (verw. *O. Marshallianum* und *O. pectorah*) aus dem tropischen Südamerika.

H. G. Reichenbach fil. (813) beschreibt *Govenia sulphurea* n. sp., die von Saint Lager gesammelt ist, also wahrscheinlich aus Paraguay stammt.

N. E. Brown (128). *Anthurium inconspicuum* n. sp. von Rio Janeiro.

L. Radlkofer (774) beschreibt *Tetraplacus platychilus* n. sp. gen. nov. Scrophular. aus Südost-Brasilien zwischen den Campos der Provinz Rio de Janeiro und Victoria in der Provinz Espirito-Santo (und bespricht ihr Verhältniss zu verwandten Pflanzen).

H. N. Ridley (840) beschreibt *Habenaria Melvillii* n. sp. von Minas Geraës (Brasilien).

J. G. Baker (40) beschreibt *Malvastrum Gillesii* n. sp. (= *Malva geranioides* Gillies = *Malva Gillesii* Steud.) vom Parana.

H. G. Reichenbach fil. (812) beschreibt *Cyrtopodium Saintlagerianum* n. sp. aus Central-Paraguay.

28. Tropische Anden (incl. Galapagos-Inseln.) (Ref. 777—780.)

Vgl. auch Ref. 209, 248, 251, 292, 442, 445, 446, 451, 749, 776. — Vgl. ferner No. 246* (Ausfuhr aus Venezuela), No. 297* (Cinchona-Cultur in Bolivia), No. 372* (Hettner's Reisen in Columbia), No. 404* (Cinchona Ledgeriana als Art), No. 469* (Masdevallia Estradae) aus Neu-Granada.

777. **W. Sievers** (903) berücksichtigt in seinen Reiseberichten aus Venezuela auch wiederholt die Vegetationsverhältnisse.

778. **Sacc** (858) giebt ein Referat über Oertlichkeiten Boliviens, wo Fieberrindenbaumanpflanzungen sind. Die Aussichten für die dortigen Culturen sind sehr gut. Weiter werden andere Producte für die Ausfuhr angegeben. Matzdorff.

779. **J. Ball** (47) berichtet über eine kurze Excursion in die „Cordillera", die westliche Kette der peruanischen Anden, in der Nähe von Lima. Dieselbe ist nicht absolut regenlos, denn ausser dem alle paar Jahr vorkommenden wirklichen Regen wird sie durch die feuchten Nebel regelmässig im Winter (Juni bis August), die fast wie feiner Regen erscheinen, benetzt, so dass wenigstens bei Lima diese eine kurzlebige Vegetation hervorrufen, während der Rücken der centralperuanischen Anden wegen seiner grösseren Entfernung von der Küste (100 engl. Meilen) der Nebel entbehrt und in Folge dessen pflanzenärmer ist als die besser bewässerte Plateauregion (im Gegensatz zu Angaben in Grisebach's Vegetation der Erde, Cap. 20). Die Entfernung von Lima nach Chicla, dem Hauptuntersuchungsorte, beträgt 70 engl. Meilen, der Aufstieg ist von 468 zu 12 220 engl. Fuss. Auf den ersten 24 Meilen kommt der Reisende hier durch fast sterile Gebiete mit nur einigen kleinen Amarantaceen *(Alternanthera, Telanthera)*, dem kosmopolitischen Portulak, *Heliotropium parviflorum, Boerhavia viscosa, Franseria ambrosioides* u. a. Doch zeigen diese, dass es nicht ganz so trocken ist, wie in Süd-Peru und Nord-Chile, wo die hohe Kette der Anden ferner ist. Sowie das Thal zwischen den Bergrücken sich verengert, nimmt die Vegetation zu. Cacteen (*Cereus)* und eine grosse Bromeliacee *(Puya?)* sieht man an den felsigen Abhängen; während im Thalbette besonders Compositen (*Tessaria, Baccharis, Viguiera, Encelia, Bidens* u. a.) erscheinen. Bei Surco, 6655′ hoch, werden Chirimoyen, Bananen, Granadillas (bras. Passionsblumen) u. a. cultivirt. Bis hierhin nimmt die Wärme sehr langsam ab. Hier wird eine verkümmerte Baumvegetation sehr vorherrschend (*Salix Humboldtiana, Schinus molle* und *Acacia* spec. In 55 Meilen Entfernung von Lima bei San Juan de Matucana (7800′ hoch) findet Verf. die untere Grenze der „mittleren Zone" der westlichen Anden, die durch gemässigte Temperatur und geringe Temperaturdifferenz, sowie spärlichen Regen im ganzen Jahr ausgezeichnet ist, dagegen nicht durch bestimmte Pflanzen. In diesem Thale ist ihre untere Grenze durch *Heliotropium peruvianum* (welches von 8000—10 000′ Höhe vorkommt), ihre obere durch halbstrauchige *Calceolariae* und *Lupinus paniculatus* gekennzeichnet. Für diesen Theil der Anden ist die untere Grenze der alpinen Zone bisher (Grisebach, Humboldt) zu hoch angegeben, denn bei Chicla (12 200′) herrschen noch Typen der gemässigten Zone, 5 Arten *Calceolaria, Alonsoa, Clematis,* eine grosse *Lupinus,* eine rothblühende *Echeveria, Bidens*-Arten, strauchige *Solanum*-Arten, eine *Nicotiana, Verbena diffusa* u. a., welche zeigen, dass Fröste nur selten und von kurzer Dauer sind. Den Eindruck sicherte eine Untersuchung von wirklich alpinen Pflanzen, die 2000′ höher vorkommen, denn von 46 in jener oberen Zone (12 500—13 000′) gesammelten Arten, waren nur 8 bei Chicla häufig und von diesen konnten nur 3 *(Draba siliquosa, Alchemilla pinnata* und *Saxifraga cordillerarum)* als eigentlich alpine Pflanzen bezeichnet werden. Selbst noch über 13 000′ Höhe war Getreide gebaut und *Sambucus peruviana* wurde 25—30′ hoch. In der Puna dagegen, dem Plateau zwischen den Andenketten, steigt die alpine Zone bis 12 000′ herab. (Hier werden Erörterungen von André über Regionenscheidung in diesem Gebiet eingestreut).

Die Flora der tropischen Anden kann nur im Vergleich mit Mexico, wohl aber kaum mit europäischen höheren Gebirgsregionen, als arm bezeichnet werden. Dass sie nicht arm ist, geht schon daraus hervor, dass Verf. bei einem kurzen Besuch 210 Arten (darunter 17 unbeschriebene) fand und auch eine Untersuchung des Herbars von Lombardi in Lima noch mancherlei unbeschriebenes Material ergab.

Die folgende Liste (s. f. Seite) der im oberen Rimac-Thal zwischen 7800—14 300′ gesammelten 224 Arten enthält von den gefundenen 9 nicht, da diese wahrscheinlich durch den Menschen eingeschleppt sind, nämlich *Capsella bursa pastoris, Lepidium virginianum, Erodium cicutarium, Medicago denticulata, Melilotus indica, Centaurea melitensis, Solanum tuberosum* und *Paspalum stoloniferum.* Dagegen sind 5 vielleicht durch Vögel verbreitete Arten aufgenommen, nämlich *Cerastium glomeratum, Stellaria media, Galium Aparine, Gnaphalium luteo-album* und *Poa annua.*

Tab. I. Verbreitung der einheimischen Arten jeder Familie im oberen Rimac-Thal:

	Nur in der unteren gemässigten Zone	Der unteren gemässigten Zone u. Chicla gemeinsam	Nur um Chicla	Chicla und der alpinen Zone gemeinsam	Nur in der alpinen Zone 14 000—14 300′	Gesammtzahl der Arten
Ranunculaceae . . .	—	—	3	—	—	3
Cruciferae	—	2	3	1	1	7
Capparideae	1	—	—	—	—	1
Polygaleae	—	—	1	—	—	1
Caryophylleae . . .	—	—	6	—	1	7
Portulacaceae . . .	—	—	2	—	1	3
Malvaceae	1	3	—	—	—	4
Geraniaceae	1	2	2	1	—	6
Leguminosae	1	—	3	—	3	7
Rosaceae	—	—	2	1	—	3
Saxifragaceae . . .	—	—	—	1	—	1
Crossulaceae	—	—	4	—	—	4
Onagrarieae	1	—	2	—	1	4
Loasaceae	1	1	2	—	—	4
Passifloraceae . . .	1	—	—	—	—	1
Cucurbitaceae . . .	—	—	1	—	—	1
Datisceae	1	—	—	—	—	1
Umbelliferae	2	1	3	—	—	6
Caprifoliaceae . . .	—	—	1	—	—	1
Rubiaceae	1	—	1	—	1	3
Valerianeae	—	—	2	—	1	3
Compositae	6	7	21	2	14	50
Campanulaceae . . .	—	—	—	—	1	1
Asclepiadeae	—	—	1	—	—	1
Gentianaceae . . .	1	—	1	—	2	4
Polemoniaceae . . .	—	—	2	—	—	2
Hydrophylleaceae . .	—	—	1	—	—	1
Boragineae	2	—	3	—	—	5
Convolvulaceae . . .	1	—	1	—	—	2
Solanaceae	5	1	3	—	—	9
Scrophularineae . .	1	—	8	—	2	11
Bignoniaceae . . .	1	—	—	—	—	1
Verbenaceae	1	1	1	—	—	3
Labiatae	2	1	—	—	—	3
Plantagineae . . .	—	—	2	—	—	2
Nyctagineae	1	—	—	—	—	1
Amarantaceae . . .	1	—	—	—	—	1
Chenopodiaceae . . .	1	—	1	—	—	2
Phytolaccaceae . . .	1	—	—	—	—	1
Polygonaceae . . .	—	—	1	—	—	1
Santalaceae	—	—	—	1	—	1
Urticaceae	—	—	1	—	1	2
Gnetaceae	—	—	1	—	—	1
Irideae	—	—	—	1	—	1
Amaryllideae . . .	—	—	1	—	—	1
Liliaceae	1	—	—	—	—	1
Commelinaceae . . .	1	—	—	—	—	1
Juncaceae	—	—	1	1	—	2
Gramineae	3	4	9	—	8	24
Filices	2	1	6	—	—	9
Gesammtzahl . .	42	24	103	9	37	215

Verf. geht dann zur Erörterung der Tabelle über, die ähnliche Thatsachen wie andere Zusammenstellungen ergiebt. Vorherrschend sind die Compositen, demnächst die Gräser, Scrophulariaceen und Solaneen. Die weiteren Verhältnisse ersieht man leicht aus der Tabelle. In einer Anmerkung stellt Verf. einen Vergleich mit der Flora des Berner Oberlandes nach eigener Anschauung an.

Von den 49 phanerogamen Familien mit 206 Arten der Tabelle sind die *Passifloreae, Bignoniaceae, Nyctagineae, Phytolaccaceae* und *Commelinaceae* mit je 1 Art vertreten: sie sind Bewohner der Tropen beider Hemisphären, während die *Hydrophylleae* mit 1 Art und *Polemoniaceae* mit 2 Arten in Nordwest-Amerika ihre Urheimath habe. Dagegen sind die *Loasaceae* mit 4 Arten eigentlich andine Pflanzen, da sie mit Ausnahme der monotypischen *Kissenia* des tropischen Ostafrika nur Gebirgsgegenden von Central- und Südamerika (mit 100 Arten) bewohnen. Wird die vielleicht heimische Datiscee fortgelassen, so bleiben 193 Arten, der Liste aus 40 Familien als über die ganze Erde zerstreut übrig. Dagegen zeigen die Unterordnungen deutlich eine andine Flora. *Balbisia* repräsentirt einen echt andinen Stamm der *Wendtieae* (Gramin.) und *Malesherbia* einen auf die Anden Süd- und Mittelamerikas beschränkender *Passifloreae*, die durch 5 Arten bei Chicla vertretene *Calceolaria* einen der *Scrophularieae*, der allerdings vielleicht eher im antarktischen, als im andinen Gebiet seinen Ursprung hat. Unter den Compisten sind die *Mutisieae* wesentlich andin, denn von 57 Gattungen mit 420 Arten sind 42 Gattungen mit 350 Arten auf Südamerika beschränkt, ihre Hauptentwickelung ist in den chilenischen Anden, doch ist vielleicht diese Gruppe keine ganz natürliche.

Von 122 Gattungen der Liste sind 63 (mit 127 Arten $^5/_8$ oder aller Arten) kosmopolitisch. *Halenia, Castilleja* und *Muehlenbergia* sind Nordamerika und dem gemässigten Asien gemein, werden aber dennoch als amerikanische Gattungen gerechnet, während *Calandrinia, Acaena, Oreomyrrhis (Caldasia), Calceolaria, Ourisia* und *Muehlenbeckia*, welche Südamerika mit anderen südlichen Ländern gemeinsam hat, vom Verf. als antarktisch betrachtet werden (in der Liste machen sie 12 Arten aus). Eigentlich andine Gattungen (Centralamerika und Mexico zum Andengebiet mitgerechnet) sind nur 27 mit 32 Arten, so dass also bezüglich der Gattungen die Flora der peruanischen Anden keinen sehr abgeschlossenen Charakter trägt, dieser zeigt sich erst in der Zahl der Arten, wie Tabelle 2 zeigt, nach welcher $^5/_6$ der Arten andin sind. Tabelle 3 und 4 geben dann Gelegenheit, Verf. eigene Resultate mit denen Weddel's in der „Chloris Andina" zu vergleichen. Auch weiter wird das Material dieses Werks verwerthet, um zu zeigen, dass bezüglich der Arten die andine Flora eine sehr abgeschlossene ist.

(Tabelle II, III und IV siehe folgende Seite.)

Es folgen dann noch theoretische Erörterung über die Heimath und die Einwanderung der Pflanzen dieses Gebiets. Da die antarktischen Pflanzen meist Gruppen angehören, die jetzt weit über die Erde verbreitet sind, sucht Verf. deren Heimath in polaren Ländern, die Einwanderung der kosmopolitischen Arten dagegen in Südamerika erklärt er durch frühere Verbindung dieses Erdtheils mit Nordamerika. Die darauf folgende Zeit der Isolirung bot Gelegenheit zur Bildung neuer Arten.

Im zweiten Theile der Arbeit giebt Verf. eine Aufzählung, Beschreibung und Standortsangabe seiner gesammelten Pflanzen. Ueber die darunter enthaltenen neuen Arten vgl. Ref. 780.

780. **Neue Arten** aus dem Gebiet der tropischen Anden:

H. G. Reichenbach fil. (819) beschreibt *Maxillaria Kalbreyeri* n. sp. (verw. *M. candida*), eine von Kalbreyer in Neu-Granada entdeckte Orchidee.

M. T. Masters (553) beschreibt p. 115 *Passiflora Lehmanni (§ Decaloba)* n. sp. von Viota (Neu-Granada) und Fusagasugá 2000′ hoch (Prov. Cundinamarka).

N. E. Brown (129) beschreibt *Anthurium flavidum* n. sp. (verw. *A. indecorum*) aus Columbia (zugleich mit *A. Veitchii* var. *acuminatum* n. var. von ebendaher und *A. chelsciensis* n. hyb., einem Bastard zwischen *A. Veitchii* und *A. Andreanum*).

Ball (1133) *Anthopteris Wardii* n. sp. (Icones Plantarum t. 1465 von Columbia).

Tab. II. Verbreitung der im Rimac-Thal heimischen Arten.

	Zahl der Gattungen	Zahl der kosmopolit. Gattungen	Zahl der amerikan. Arten	Zahl der Arten aus den Anden
Kosmopolitische Gattungen . .	63	9	18	100
Amphigeane „ [1]) .	7	—	5	5
Amerikanische „ . .	19	—	6	19
Antarktische „ . .	6	—	—	12
Andine „ . .	27	—	—	32
Gesammtzahl . .	122	9	29	168

Tafeln zum Vergleich der vorliegenden Sammlung aus dem Rimac-Thal mit den Ergebnissen der „Chloris andina“.

Tab. III. Compositen (excl. Mutisiaceae).

	Chloris andina		Rimac-Thal	
	Zahl der Gattungen	Zahl der Arten	Zahl der Gattungen	Zahl der Arten
Kosmopolitische Gattungen . .	10	214	9	33
Amphigeane „ . .	2	18	2	2
Amerikanische „ . .	6	43	4	7
Antarktische „ . .	2	3	—	—
Andine „ . .	17	88	4	4
Gesammtzahl . .	37	366	19	46

Tab. IV. Bicarpellatae.

	Chloris andina		Rimac-Thal	
	Zahl der Gattungen	Zahl der Arten	Zahl der Gattungen	Zahl der Arten
Kosmopolitische Gattungen . .	19	154	10	24
Amphigeane „ . .	1	6	1	1
Amerikanische „ . .	8	28	10	10
Antarktische „ . .	2	46	2	6
Andine „ . .	18	39	4	4
Gesammtzahl . .	48	273	27	45

Fortsetzung der neuen Arten (Ref. 780).

H. G. Reichenbach fil. (818) beschreibt *Odontoglossum viminale* n. sp. aus Columbien (nahe verwandt mit *O. authoxanthom* Rch. fil.).

H. G. Reichenbach fil. (816) beschreibt *Zygopetalum Klabochii* n. sp. aus Columbia.

H. G. Reichenbach fil. (820) beschreibt *Spiranthes leucosticta* n. sp. (verw. *Sp. novofriburgensis*) von Cauca (1000 m Seehöhe).

A. Engler (242) beschreibt folgende neue Arten und Varietäten, welche F. C. Lehmann auf den Anden von Columbien in der Provinz Cauca sammelte: p. 273 *Anthurium pul-*

[1]) In der Alten Welt beschränkt (nicht nach Europa) verbreitet.

chellum, p. 274 *A. Popayense*, p. 274 *A. Caucanum*, p. 275 *A. carinatum*, p. 275 *A. truncatulum*, p. 276 *A. hygrophilum*, p. 277 *A. lactiflorum*, p. 277 *A. Tolimense*, p. 278 *A. cupreum*, p. 279 *A. sanguineum*, p. 279 *A. subtriangulare*, p. 280 *A. denutatum*, p. 280 *Spathiphyllum Friedrichsthalii* Schott var. *brevifolium*, p. 281 *Sp. floridum* N. E. Brown. var. *cuneatum*, p. 281 *Stenospermation Spruceanum* Schott var. *multiovulatum*, p. 281 *Philodendron cuneatum*, p. 282 *Ph. montanum*, p. 282 *Ph. Lehmanni*, p. 283 *Dieffenbachia Daguensis*, p. 284 *D. Enderi* und *Caladium steudeneriaefolium*.

H. G. Reichenbach fil. (817) beschreibt *Oncidium Hübschii* n. sp. (verw. *O. pyramidalis*) aus Ecuador.

E. Morren (602) beschreibt *Caraguata Osyana* n. sp. aus Ecuador.

J. C. Lecoyer (510). *Thalictrum vesiculosum* von den Cordilleren von Peru: Sierra Chica, Quito, Quetenian, Antisana, Sorata und Rio Pririmero (in den meisten Sammlungen unter dem Namen *T. lasiostylum* Presl. = *T. Hernanderii* Tausch).

Oliver (1133) *Eupatorium Ballii* n. sp. (Icones plantarum t. 1462) von den peruanischen Anden.

J. Ball (47) beschreibt folgende neue Arten aus dem oberen Thal des Rimac in den peruanischen Anden:

p. 28 *Ranunculus chiclensis:* Chicla, auf feuchtem Boden; p. 31 *Drymaria nitida* (Caryophyll.): Chicla; p. 35 *Trifolium chiclense:* Chicla (selten); p. 36 *Astragalus casapaltensis:* oberhalb Casapalta, etwa 14 300′ hoch; p. 37 *Cotyledon incarum:* Chicla; p. 38 *C. chiclensis:* Chicla; p. 38 *Sedum andinum:* Chicla; p. 38 *Oenothera psychophila:* Chicla; p. 42 *Valeriana remota:* Chicla (gemein); p. 47 *Senecio casapaltensis:* oberhalb Casapalta; p. 47 *Hieracium chiclense:* Chicla; p. 49 *Lugonia andina* (Asclep.): Auf felsigem Boden um Chicla; p. 51 *Eritrichium Mandonii* (Borag.): Chicla; von Mandon's Pflanzen-Bolivias No. 378; p. 54 *Colignonia biumbellata* (Nyctag.): oberes Thal des Rimac, nahe bei Tamboraque, ungefähr 9000′ über dem Meeresspiegel; p. 58 *Chaetotropis andina* (Gram.): Chicla; p. 60 *Deschampsia Mathewsii* (Gram.): oberhalb Casapalta; p. 62 *Festuca casapaltensis:* oberhalb Casapalta; p. 63 *Bromus frigidus:* Ebenda.

29. Chilenisches Gebiet (incl. Juan Fernandez).

(Ref. 781–786.)

Vgl. auch Ref. 3, 209, 388, 442, 445, 446, 451, 622, 623, 672, 780. — Vgl. ferner No. 677* (Puya coerulea in Chile), No. 715* (Expedition von Santiago nach Tarapaca).

781. **R. A. Philippi** (712) berichtet über eine Reise seines Sohnes von Copiapo zum Flusse Camarones, dem Grenzflusse gegen Peru. Das durchreiste Gebiet ist fast ein Bett trachytischer Lava, auf welchem einige erloschene Vulkane zerstreut sind, mit einigen theilweise ganz trockenen Salzseeen. Die Vegetation des östlichen Theils dieser Wüste ist nicht so dürftig wie in dem früher vom Verf. besuchten westlichen Theil, vielleicht wegen des Einflusses des Passats. Ueber 400 Pflanzenarten sind von der Reise mitgebracht, darunter eine *Polylepis, Pilostyles Berterii* (eine parasitische Rafflesiacee, in 3700 m Höhe auf einer *Adansonia* gefunden), von Farnen: *Pellaea tenuifolia, Cheilanthes micropterus* und ein (wahrscheinlich neuer) *Cincinnalis*. Von Compositen sind 94 Arten, von Gramineen 42 (darunter eine neue *Munroa*), von Leguminosen 28—29, Verbenaceen 15, Solaneen 28, Chenopodiaceen 15 gebracht. Unter diesen Pflanzen scheinen 9—10 zu neuen Gattungen zu gehören, darunter eine den Compositen ähnelnde Verbenacee.

782. **R. A. Philippi** (713) berichtet über *Araucaria imbricata* aus ihrer Heimath, wo sie zwar sehr gross, aber nicht so schön wie in deutschen Gärten sind. Sie bilden nicht geschlossene Wälder, sondern wachsen mit anderen Bäumen vermischt, bald überwiegen sie in der Mischung, bald andere Bäume.

783. **R. A. Philippi** (714). Der nördliche Theil des Araukanerlandes ist im Gegensatz zu Valdivia ohne Wald, selbst baumlos, die Flussufer auf höheren Bergen natürlich abgerechnet, und sehr gutes Weideland. Viel Weizen wird von da ausgeführt.

784. **W. B. Hemsley** (381) unterscheidet *Puya chilensis* Molina und *P. Whytei* Hook. aus Chile und bespricht die Geschichte und Synonymik beider Arten.

785. **W. B. Hemsley** (382) schildert im letzten seiner Berichte zunächst die drei bedeutendsten Inseln der Juan-Fernandez-Gruppe, Masatierra (J.-F.), Masafuera und Santa Clara. Nach älteren Berichten kam auf ihnen Sandelholz vor. Es ist fraglich, ob es, wie Gray behauptet, *Santalum album* war; für sein Aussterben können verschiedene Gründe namhaft gemacht werden. Eine Tabelle von 118 Blüthenpflanzen und 44 Farnen zeigt, dass von ihnen 154 auf Juan-Fernandez, 22 auf Masafuera vorkommen. Von den Phanerogamen sind 70 sicher, 32 wahrscheinlich, 16 fraglich einheimisch. Es folgen die Listen dieser Categorien und eine Verbreitungstabelle der 46 einheimischen phanerogamen Gattungen, von denen 10 endemisch, 20 allgemein verbreitet sind. Unter den Gefässkryptogamen ist die monotypische Gattung *Thyrsopteris* endemisch, *Lycopodium* fehlt. Vor 1830 erwähnte, später nicht mehr aufgefundene Pflanzen sind wohl sehr selten oder seitdem ausgestorben. 6 Arten sind Masafuera eigenthümlich. Das endemische Element ist unverhältnissmässig gross, die übrigen Florenabschnitte zeigen vorwiegend chilenischen Charakter. Bemerkenswerth unter den endemischen Gattungen sind *Cuminia* (Labiat.) wegen der unisexuellen Blüthen mit Vorwiegen der männlichen, *Lactoris* wegen der fraglichen systematischen Stellung (Magnoliaceen Philippi, Saurureen Bentham et Hooker). Orchideen und Coniferen fehlen, von Leguminosen kommt eine Art vor. Die Aufzählung enthält 124 Angiospermen, 44 Gefässkryptogamen, 38 Moose, 10 Flechten, 26 Algen.

Anhangsweise werden 8 Angiospermen von San Ambrosio und San Felix, meist nach Philippi, genannt. Nur von 3 Arten sind Fragmente gesehen worden. Matzdorff.

786. **Neue Arten** aus den chilenischen Gebieten:

W. B. Hemsley (382). p. 46 *Wahlenbergia grahamae* (verwandt *W. fernandeziana*). Pl. 56. f. 5. 10. p. 47 wird aus *Cynoglossum berterii* Colla die neue Gattung *Selkirkia berteroi* Hemsl. gebildet. p. 59 wird *Cladium ficticium* H. von *Cl. scirpoideum* Benth. et Hook. f. aus Brasilien, mit dem es Böckeler vermischt hatte, getrennt. Pl. 60. Sämmtlich von der Juan-Fernandez-Gruppe.

E. Hackel (327). *Agrostis paucinodis* n. sp. von der Magelhanstrasse.

30. Pampasgebiet (incl. Falklands-Inseln und zu Amerika gehörige antarktische Inseln). (Ref. 787—794.)

Vgl. auch Ref. 243, 442, 445, 672. — Vgl. ferner No. 385* (Abbildungen und Beschreibungen argentinischer Pflanzen), No. 727* (Studien zu Hennecartia), No. 1074* (Früchte der Argentinischen Republik).

787. **E. Clark** (171) führt die Oede der Pampas trotz des fruchtbaren Bodens auf Thierfrass zurück, gegen den nur dornige Pflanzen oder Pflanzen wie eine *Oxalis* mit lebend geborenen Knospen sich zu schützen wissen. An eingehegten Orten kann man auch Bäume ziehen. Vor der Einführung der Wiederkäuer werden hauptsächlich Nagethiere dies Zerstörungswerk am Beginn der Trockenzeit vollführt haben.

788. **A. Nickols** (668) erwähnt als Ergänzung zu vorigem Aufsatze, dass eine blattfressende Ameise an dem Zerstörungswerke der Pampaspflanzen in vorzüglicher Weise betheiligt sei, die in ungeheurer Zahl Laub- und Blüthenblätter der Pflanzen zum Wintervorrath zusammenschleppt.

789. **E. Clark** (171) führt als Ergänzung zu den beiden vorigen Artikeln an, dass dem Widerstand gegen Fluthen und Thiere nur wenige dornige, giftige, harzige oder ganz zähe Pflanzen gewachsen, so dass selbst eine scheinbar üppige Flora nur diese Pflanzen aufweist, z. B. *Solanum, Tala-, Acacia-, Euphorbia-* und *Laurus*-Arten, jene lebendig gebärende *Oxalis*, Passionsblumen, *Asclepia-, Bignonia-, Convolvulus*-Arten und kletternde Leguminosen, sowie am Grunde *Portulaca, Turnera* und *Oenothera; Pontederia, Alisma* und *Plantago,* sowie Gräser und Seggen halten sich in tiefen Teichen.

790. **G. Niederlein** (669). Süd-Misiones (Argentina) hat mehr Weideland als Wald, eine artenärmere Baumvegetation, dafür aber wieder mehr Gräser, Stauden und Halbsträucher als auf der Nordhälfte des Territoriums, die viel Wald und wenig Campos hat, zu finden sind. Im Süden ist zwischen den Stromküsten insofern ein Unterschied, als die

Paranaseite steinigter ist, mehr Waldinseln und Buschstreifen hat als die Uruguayseite, diese auch einen Charakterbaum (eine *Mimosa*) weniger hat als jene. Im Uebrigen sind auf beiden Küsten die gleichen Vegetationsbestandtheile, wie auch Südbrasilien und Paraguay im wesentlichen dieselben Pflanzen zu haben scheinen.

791. Das **Tussack-Gras** (1164), welches auf Sandboden, Wiesenflächen und im Geröll der Strandflächen der südarktischen amerikanischen Inselwelt — Neu-Jahrs-Inseln, Staten-Land, Magelhaens-Strasse, Cap Horn, Einsiedler-Insel, Falklands-Inseln, Südgeorgien — sehr verbreitet ist, liefert ein vorzügliches Viehfutter, auch können seine Wurzelschösslinge dem Menschen zur Nahrung dienen. Seine Cultur in Südgeorgien ist gelungen.

792. **G. Hieronymus** (384) berichtet über argentinische Bromeliaceen. *Bromelia Serra* wächst in den Provinzen Salta mit Oran, Jujui, Santiago del Estero und besonders im Gran Chaco. Im letzteren Gebiet geniessen die Eingeborenen die gebratenen Rhizome und benutzen die Bastfasern der Blätter. *Chevallieria grandiceps* sammelt Wasser in den Blattscheiden, welches den Wurzeln langsam zugeführt wird. *Pitcairnia spathacea* wächst auf Felsen in Cordoba, *Cottendorfia albicans* in den subtropischen Wäldern des Nordens, *Dyckia rariflora* auf Erde in Entrerios, *D. floribunda* an Felsen in Cordoba, *Navia brevifolia* an Felsen Süd-Bolivias, *Tillandsia rubra* lebt epiphytisch in Wäldern Nord-Argentinas, *T. macrocnemis, T. purpurea, T. Lorentziana* und *T. circinalis* leben epiphytisch in Mittel-Argentina und im Gran Chaco, *T. dianthoides* in Entrerios, *T. ixioides* ebenda, *T. bicolor* in Nord-Argentina, *T. myosura* ebenda und in Bolivia, *T. retorta* in Cordoba, San Luis und Patagonien, *T. cordobensis* in Cordoba, *T. bryoides* in Cordoba, San Luis, Catamarka und Patagonien, *T. propinqua* in Cordoba und San Luis, *T. usneoides* in Cordoba, Entrerios, Tucuman.

793. **B. Balansa** (45) beschreibt folgende neue Gräser: *Zizania bonariensis* von Buenos-Aires, *Luziola striata* aus der Nähe von Caaguaza (Paraguay), *Piptochaetium erianthum* von Montevideo und *Ctenium polystachyum* von Caaguazu.

Neue Arten aus dem Gebiete:

794. **J. Poisson** (726) beschreibt nach längerer Einleitung *Hennecartia omphalandra* n. sp. gen. nov. Monimiac. aus Paraguay (Wälder östlich der Cordillere Villa Rica).

III. Pflanzengeographie von Europa.

Referent: **J. E. Weiss.**

Disposition:

Verzeichniss der besprochenen Arbeiten.

Die mit einem * versehenen Arbeiten waren dem Ref. nicht zugänglich.

1. Abromeit, J. Berichtigung des Sanio'schen Aufsatzes über die Zahlenverhältnisse der Flora Preussens. (Schriften der Physik.-Oeconom. Gesellschaft in Königsberg, 1885, p. 135—159.) (Ref. No. 59.)

2. Aigret et Francois, Ch. Herborisations dans la vallée du Voroin. (B. S. B. Belg. 1885. Comptes rendus, p. 57.) (Ref. No. 209.)

3. Altmann. Flora von Wriezen. (Jahresbericht über das Realprogymnasium zu Wriezen, 1886, p. 1—26.) (Ref. No. 75.)

4. Andersson, Gunnar. Några ord om Linnés Stipa pennata (= Einige Worte über Linné's Stipa pennata). (In Botan. Notiser 1885, p. 101—102. 8⁰. (Ref. No. 43.)

*5. Artus, W. Handatlas sämmtlicher medicinisch-pharmaceutischer Gewächse. 7. Aufl. Umgearbeitet von G. v. Hayek. Lief. I. Jena, 1885.

6. Artzt, A. Achillea nobilis L., neu für das Königreich Sachsen und Anthemis tinctoria L. × Chrysanthemum inodorum L. (Ber. D. B. G., 3. Bd., 1885, p. 299—300.) (Ref. No. 78.)

7. Ascherson, P. Bericht über die 40. (26. Frühjahrs-) Hauptversammlung des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg und Feier des 25jährigen Bestehens desselben zu Eberswalde am 8. Juni 1884. (V. B. V. Brandenburg, XXVI. Jahrg., 1884. Berlin, 1885. Sitzungsberichte p. I—XV.) (Ref. No. 67.)

8. — Einige Beobachtungen in der Flora der Schweiz. (Ber. D. B. G., 3. Bd., 1885, p. 316—319.) (Ref. No. 199.)

9. — Zur Flora Sardiniens und der adriatischen Küstenländer. (Oest. B. Z., 1885, p. 308—312.) (Ref. No. 370.)

10. — E. Levier, P. Magnus. Supplément du Florae Sardoae Compendium de William Barbey d'après les collections de M. M. G. Borneman, P. Ascherson, O. Reinhardt, E. Marcucci, P. Magnus et Forsyth Major. Avec 2 planches. Lausanne, 1885. p. 171—263. (Ref. No. 369.)

11. Ascherson, P., et R. v. Uechtritz. Hypericum japonicum Thunb. (= gymnanthum

Engelm. et Gray) in Deutschland gefunden. (Ber. D. B. G., III. Bd., 1885, p. 63–72.) (Ref. No. 54.)

12. Aubriot, L., et A. Daguin. Flore de la Haute-Marne. Catalogue des plantes vasculaires spontanées, subspontanées, et de culture générale de ce département. (Mémoires de la Société des lettres, des sciences etc. de Saint-Dizier, 1884. 536 p. in 8⁰. Nach einem Referate in B. S. B. Fr. Revue bibliographique p. 185—186.) (Ref. No. 293.)

*13. Baenitz, C. Leitfaden für den Unterricht in der Botanik. 4. Aufl. 8⁰. Berlin (Stubenrauch) 1885.

14. Bailey, Charles. Cotula coronopifolia in Cheshire. Rep. from the Manchester City News. 1885. September. 6 p. (Ref. No. 256.)

15. — New Anglesey station for Chamagrostis minima. (J. of B. Vol. XXIII, No. 271, p. 220.) (Ref. No. 249.)

16. — On the structure, the occurrence in Lancashire, and the propable source of Najas graminea Delile v. Delilei Magn. Sep.-Abdr. aus Memoirs of the Manchester Litterary and Philosophical Society. Ser. III, Vol. X. 48 p. 4. pl. London, 1885. (Ref. No. 217.)

*17. Baillon, H. Histoire des plantes. Monographie des Campanulacées, Cucurbitacées, Loasacées, Passifloracées et Begoniacées. T. VIII, p. 317—515. Paris, 1885.

18. Baker, J. G. A Classification of Garden Roses. (J. of B., 1885, p. 281—286.) (Ref. No. 1.)

19. — On Senecio spathulifolius DC. (J. of B., 1885, No. 265, p. 8—9.) (Ref. No. 227.)

20. Balding, Alfred. Carex ligerica Gay in West-Norfolk. (J. of B., 1885, No. 266, p. 51.) (Ref. No. 239.)

*21. Barbey, William. Supplément du Florae Sardoae.

22. Barbiche. Note sur une Excursion dans les Fortifications de Mezières à la date du 18 juin 1885. (B. S. B. Fr., 1885, XCV—XCVII.) (Ref. No. 307.)

23. — Une promenade aux environs de Charleville. (B. S. B. Fr., 1885, XCIII—XCV.) (Ref. No. 308.)

24. Barret, W. Bowles. A Contribution towards a Flora of Breconshire. (J. of B., 1885, No. 266, p. 39.) (Ref. No. 245.)

25. — Draba muralis L. in Dorset. (J. of B., 1885, p. 312.) (Ref. No. 230.)

26. Barrington, Richard M., and Vowell, R. P. Report on the Flora of Ben Bulben and the adjoining Mountain Range in Sligo and Leitrim. (Plate V.) (Proc. of the Royal Irish Academy Science. Ser. II, Vol. IV, No. 4, Jahrg. 1885, p. 493–517.) (Ref. No. 270.)

27. Bazot, L. Souvenirs d'herborisations dans les Ardennes françaises. (B. S. B. Fr., 1885, p. XIX—XLI.) (Ref. No. 300.)

28. Beck, Günther. Flora von Herrnstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung. Sonderabdruck aus der Monographie Herrnstein in Niederösterreich. Wien, 1884. p. 1—288, mit 11 Tafeln und 1 Karte. (Ref. No. 178.)

29. Becker, Alex. Reise nach Chanskaja Stafka und zum grossen Bogdoberg. (B. S. N. Mosc. 1884, No. 3, p. 167—177. Moskau, 1885.

30. Bedö, A. A magyar állom erdöségeinek gazdasági és kereskedelmi leirása. Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates. Im Auftrage des Herrn Kgl. Ungar. Ministers f. Ackerbau, Handel und Gewerbe, Grafen Paul Széchenyi, verfasst. 3 Quartbände mit 1 Karte. Budapest, 1885. (Ungarisch u. Deutsch.)

31. — Magyarorsnág erdöségei. Die Wälder Ungarns. (Naturwiss. Abhdlgn. herausgeg. v. d. Ung. Wiss. Akademie. Budapest, 1885. Bd. XV, No. 7. 23 p. [Ungarisch.]) (Ref. No. 414.)

32. Beeby, W. H. A new Sparganium. (J. of B., 1885, No. 265, p. 26.) (Ref. No. 226.)

33. — On Sparganium neglectum. (J. of B., Vol. XXIII, No. 271, 1885. With Tab. p. 193.) (Ref. No. 251.)

34. Beeby, W. H. Rediscovery of Eriophorum gracile in Surrey. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, p. 311.) (Ref. No. 232.)
35. Beketoff, A. N. Ueber die Flora von Archangl. (Arbeiten der St. Petersburger Naturforschergesellschaft, XV, 2, p. 523. [Russisch.])
36. Bel, Jules. Agrostis tenacissima. (B. S. B. Fr., p. 252—253.) (Ref. No. 279.)
*37. — Nouvelle flore du Tarn et de la région toulousaine. LIX. 371 p. et planches. Albi, 1885.
38. Beling, Th. Weiterer Beitrag zur Pflanzenkunde des Harzes. (D. B. M., 1885, p. 109.) (Ref. No. 88.)
39. Benbow, John. Crepis taraxacifolia. (J. of Bot., XXIII, 1885, No. 271, p. 220.) (Ref. No. 254.)
40. — Middlesex plants. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, p. 338.) (Ref. No. 222.)
41. — Notes on Middlesex Plants. (J. of B., 1885, No. 266, p. 36—38.) (Ref. No. 223.)
42. Bennet, Alfred, W. Additional localities for lake-land plants. (J. of B., 1885, p. 330.) (Ref. No. 228.)
43. — Astragalus alpinus in Forfashire. (J. of B., Vol. XXIII, p. 349.) (Ref. No. 237.)
44. Bennett, Arthur. Calamagrostis strigosa Hartm. in Britain. (J. of B., Vol. XXIII, No. 272, 1885, p. 253.) (Ref. No. 262.)
45. — Carex elongata L. in Scotland. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, No. 272, p. 253.) (Ref. No. 264,)
46. — Carex salina Whlnb., var. Kattegatensis Fries in Scotland. (Scottish Naturalist, 1885, p. 68 u. 69.) (Ref. No. 268.)
47. — Erica Tetralyx in the Faroë Island. (J. of B., 1885, No. 267, p. 89.) (Ref. No. 261.)
48. — New British and Irish Carices. (J. of B., 1885, No. 266, p. 50.) (Ref. No. 238.)
49. — New Scottish flowering plants. (Scottish Naturalist, 1885, p. 180, 181.) (Ref. No. 267.)
50. — Plants of Iceland and of the Faroë Islands not known as British. (Scottish Naturalist, 1885, p. 65—68, 116—118.) (Ref. No. 269.)
51. Bertram, W. Flora von Braunschweig. 3. Ausg. Braunschweig, 1885. (Ref. No. 128.)
52. Bescherelle, Émile. Sur l'herborisation faite par la Société le 15 juin: Laifour et Revin. (B. S. B. Fr., 1885, p. LXXVI—LXXIX. (Ref. No. 302.)
53. Bericht über die 22. Versammlung des Preuss. Bot. Vereins zu Marienburg in Westpreussen am 9. Oct. 1883. (Schriften der Physik.-Oeconom. Gesellsch. zu Königsberg, 1885, I. Abth., p. 45—111.) (Ref. No. 58.)
54. Blanc. Note sur quelques plantes observées aux Sables, près du Péage-de-Roussillon. Le Trapa natans à l'étang de Mépieu (Isère). (Bul. trim. de la Soc. Linn. de Lyon, 1885, p. 121—122.) (Ref. No. 333.)
55. Błocki, Br. Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 36.) (Ref. No. 420.)
56. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 74.) (Ref. No. 421.)
57. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 75.) (Ref. No. 423.)
58. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 107—108.) (Ref. No. 422.)
59. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 144—145.) Ref. No. 426.)
60. — Correspondenz aus Galizien. (D. B. M., 1885, p. 172.) (Ref. No. 427.)
61. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 184—185.) (Ref. No. 424.)
62. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 225—226.) (Ref. No. 428.)
63. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 254.) (Ref. No. 429.)
64. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 255.) (Ref. No. 430.)
65. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 290—291.) (Ref. No. 431.)
66. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 329—330.) (Ref. No. 432.)
67. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 330.) (Ref. No. 433.)
68. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 368—369.) (Ref. No. 435.)
69. — Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 409.) (Ref. No. 436.)

70. Błocki, Br. Correspondenz aus Lemberg. (Oest. B. Z., 1885, p. 444.) (Ref. No. 437.)
71. — Floristische Notizen. (Oest. B. Z., 1885, p. 348—350.) (Ref. 434.)
72. — Neue Bürger der Flora Galiziens. D. B. M., 1885, p. 129—132.) (Ref. No. 425.)
73. Bonnet, Edm., et J. A. Richter. Notes sur quelques plantes du Sud-Ouest. (Journ. d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest. 31 mars 1885.) (Ref. No. 315.)
74. Botanischer Verein für Gesammtthüringen. Sitzungsbericht der Frühjahrs-Hauptversammlung in Erfurt am 7. Juni 1885. (Mitth. der Geogr. Gesellsch. f. Thüringen. Jena, 1885. Bd. IV, Heft I u. II, p. 1—9.) (Ref. No. 100.)
75. Botanischer Verein für Gesammtthüringen. Sitzungsbericht der Frühjahrs-Hauptversammlung im Fürstenkeller zu Kahla am 6. Juni 1886. (Mitth. der Geogr. Gesellsch. für Thüringen. Jena, 1886. Bd. V, Heft 3, p. 59—63.) (Ref. 99.)
76. Botanischer Verein für Gesammtthüringen. Sitzungsbericht der Frühjahrs-Hauptversammlung in Weimar. (Mitth. der Geogr. Gesellsch. für Thüringen. p. 223—224. Jena, 1884. Bd. III, Heft 2 u. 3.) (Ref. No. 101.)
77. Bouillé, R. de. Lettre au président de la Société bot. de France. (B. S. B. Fr., 1885, p. 194—195.) (Ref. No. 280.)
78. Boulay, l'abbé. Note sur une Excursion faite aux escarpements de Robersart, sur la Semoy, le 19 juin 1885. (B. S. B. Fr., 1885, XCVII—C.) (Ref. No. 306.)
79. Boullu. Affinité des Centaurea lugdunensis et C. solstitialis. (Bul. trim. de la Soc. Lin. de Lyon, 1885, p. 116—118.) (Ref. No. 332.)
80. — Plantes à Eyzin-Pinet (Isère). (Bul. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1885, p. 65.) (Ref. No. 339.)
81. Borbás, V. A Ceratophyllum Haynaldianum új termöhelye. Ein neuer Standort von Ceratophyllum Haynaldianum. (Magy. Növényt. Lapok. Jhrg. IX. Klausenburg, 1885. p. 38—42. [Ungarisch.].) (Ref. No. 400.)
82. — A dunamelléki sékok növényzetének megegyezése. La correspondence entre elles des flores des plaines le long du Danube. (Földrajzi Közlemények. Bd. XIII. Budapest, 1885. p. 277—278 [Ungarisch], p. 70 [Französisch].) (Ref. No. 410.)
83. — A fehér vagy hegyi juhar egy eltérö alakja. Eine abweichende Form der Acer Pseudoplatanus L. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 1046—1047 [Ungarisch].) (Ref. No. 399.)
84. — A hazai gyékényfélék földrajzi elterjedéséhez. Zur geographischen Verbreitung der ungarländischen Typha-Arten. (Természettud. Közl., Bd. XVII. Budapest, 1885. p. 226—228 [Ungarisch].) (Ref. No. 408.)
85. — A kazúarbokor. (Ephedra distachya L., E. monostachya Sadler.) (Erdészeti Lapok. XXIV. Jhrg. Budapest, 1885. p. 1151—1153 [Ungarisch].) (Ref. No. 404.)
86. — Az alföldi zsombék. Die Zsombék des ungarischen Tieflandes. (Természettud. Közl. Bd. XVII. Budapest, 1885. p. 273—280 [Ungarisch].) (Ref. No. 409.)
87. — Arabis Apennina Tausch. (Bot. C., 1884, Bd. 21, p. 54—56.) (Ref. No. 365.)
88. — Az Alnus barbata C. A. Mey. 1831 = A. pubescens Tauch. 1834 hazánkban. Alnus barbata C. A. Mey. in Ungarn. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 309—310 [Ungarisch].) (Ref. No. 402.)
89. — Clusius szedre (Rubus Clusii). (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 401—402 [Ungarisch].) (Ref. No. 406.)
90. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 75—76.) (Ref. No. 393.)
91. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 186.) (Vef. No. 394.)
92. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 225.) (Ref. No. 395.)
93. — Correspondenz aus Bad Lublau. (Oest. B. Z., 1885, p. 331—332.) (Ref. No. 392.)
94. — Cserjék arankája. Cuscuten der Sträucher. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 550—552 [Ungarisch].) (Ref. No. 403.)
95. — Die Flora von Buccari. (Oest. B. Z., 1885, p. 85—90, 122—126.) (Ref. No. 193.)
96. — Floristische Mittheilungen. (Oest. B. Z., 1885, p. 232—233.) (Ref. No. 396.)

97. Borbás, V. Görbe fenyöt helyettesilö füz. Eine die Krummkujor vertretende Weide. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 403—404 [Ungarisch].) (Ref. No. 401.)

98. — Kis járulékok Erdély florájához. Kleine Beiträge zur Flora Siebenbürgens. (Magy. Növényt. Lapok, Jhrg. IX. Klausenburg, 1885. p. 59—60 [Ungarisch].) (Ref. No. 439.)

99. — Pélizöld bokrocska az Alföld homokpusztáin. Ein immergrünes Sträuchlein auf den Sandpuszten des ungarischen Tieflandes. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 298—301 [Ungarisch]. Földrajzi Közleményes. Bd. XIII. Budapest, 1885. p. 275—277 [Ungarisch]; p. 69—70 [Französisch].) (Ref. No. 411.)

100. — Polygala Chamaebuxus in Ungarn. (Oest. B. Z., 1885, p. 346—348.) (Ref. No. 391.)

101. — Rhamnus-aink áttekintése. Uebersicht unserer Rhamnus-Arten. (Erdészeti Lapok. Jhrg XXIV. Budapest, 1885. p. 702—706 [Ungarisch].) (Ref. No. 398.)

102. — Ribizkéink és egreseink áttekintése. Uebersicht unserer Ribes- und Stachelbeer-Arten. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 383 [Ungarisch].) (Ref. No. 407.)

103. — Rubus ulmifolius Francziaorszáyban. Rubus ulmifolius Schott. fil. Galliae civis. (Természetrajzi Füzetek herausg. v. Ung. National-Museum. Bd. IX. Budapest, 1885. p. 283—284 [Ungarisch], p. 311—312 [Lateinisch].) (Ref. No. 276.)

104. — Schur lembergi Herbáriumának Erdélyi Verbascumai. Die siebenbürgischen Verbascum-Arten im Lemberger Herbarium Schur's. (Természetrajizi Füzetek herausgeg. v. Ung. National-Museum. Bd. IX. Budapest, 1885. p. 272—279 [Ungarisch u. Lateinisch]; p. 309—310 [Deutsch].) (Ref. No. 438.)

105. — Syringa prunifolia Kit. (Erdészeti Lapok, Jahrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 396—98 [Ungarisch].) (Ref. No. 413.)

106. — Szederjeink csoportjainak áttekintése. Uebersicht der Gruppen der ungarischen Rubi. (Erdészeti Lapok, XXIV. Jahrg. Budapest, 1885. p. 509—517 [Ungarisch].) (Ref. No. 405.)

107. — Szúrós bokrok havasainkon. Stachelige Sträucher auf unseren Alpen. (Erdészeti Lapok, Jahrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 1041—1042 [Ungarisch]; Földrajzi Közlemények, Bd. XIII. p. 273—275 [Ungarisch]; p. 69 [Französisch].) (Ref. No. 412.)

108. — Uj Kövisfa hazánkban. Eine neue Esche in unserem Vaterlande. (Erdészeti Lapok, Jahrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 165—167 [Ungarisch].) (Ref. No. 195.)

*109. Brancsik, K. Zoologisch-botanische Wanderungen. VI. In der Maninschlucht. (Jahresheft d. Naturw. Ver. d. Trencsèner Komitates. Jahrg. VII. Trencsén, 1885. p. 77—83, m. Abb. [Deutsch.])

110. Braun, Heinrich. Beiträge zur Kenntniss einiger Arten und Formen der Gattung Rosa. (Z. B. G. Wien, 1885. (Ref. No. 14.)

111. — Rosa Borbásiana n. sp. (Flora, LXVIII, 1885. p. 114. (Ref. No. 397.)

112. — Rosa Wettsteinii n. sp., ein Beitrag zur Kenntniss mehrerer Formen aus der Gruppe der Rosa canina L. (Oesterr. B. Z., p. 303—307.) (Ref. No. 171.)

113. Brebner, James. Astragalus alpinus in Perthshire. (J. of Bot., XXIII, 1885, p. 310.) (Ref. No. 234.)

114. Brenner, M. Bidrag till Kännedom af Finska vikens övegetation. III. Tillägg till Hoglands Fanerogamflora (= Beiträge zur Kenntniss der Inselvegetation des Finnischen Meerbusens. III. Nachtrag zur Phanerogamenflora Hoglands.) (In Med. Soc. F. F. F. 11. Heft, 1885. p. 33—40. 8°.) (Ref. No. 466.)

115. Brown, Robert. Flintshire plants not recorded in Ed. 2. of Topograph. Botany. (J. of B. XXIII, 1885, p. 357.) (Ref. No. 235.)

116. Bruce, W. S. On the Flora of Bauffshire. (Rep. British Association 1885, p. 1087.) (Ref. No. 257.)

117. Bubela, Joh. Correspondenz aus Wsetin. (Oesterr. B. Z., 1885, p. 291—292.) (Ref. No. 380.)
118. Buchenau, Franz. Carex punctata in Deutschland. Abhandl. Herausgeg. vom Naturwissensch. Verein in Bremen. XI. Bd., 2. Heft. Bremen, 1885. p. 139—140. (Ref. No. 55.)
119. — Flora von Bremen. 3. Auflage. 8°. Bremen (Heinsius). 1885. (Ref. No. 133.)
*120. Buchholz, P. Hilfsbücher zur Belebung des geographischen Unterrichtes. I. Pflanzengeographie. Leipzig, 1885.
121. Bucquoy, E. Florule du Roussillon: Cypéracées des Pyrénées — Orientales. (Bulletin de la Soc. agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées—Orientales. 17 p. in 12°. Perpignan, 1884. Nach einem Referat in B. S. B. Fr. Revue bibliographique. p. 85—86.) (Ref. No. 322.)
122. Buddensieg, F. Systematisches Verzeichniss der in der Umgegend von Tennstädt wildwachsenden und cultivirten phanerogamischen Pflanzen nebst einigen Kryptogamen und Algen. (Irmischia, 1885, p. 13—15, 21—24, 29—32, 35—42, 47—51.) (Ref. No. 117.)
123. Bünger, E. Die Adventiv-Flora auf dem Bau-Terrain am Stadtbahnhof Bellevue in Berlin. B. V. Brandenburg, 1884. Berlin, 1885. Abh. p. 203—210. (Ref. No. 70.)
124. Bürckel. Stations nouvelles de plantes alsaciennes. (Bull. de la Société d'histoire naturelles de Colmar. 24—26. 1883—1885. Colmar, 1885. p. 58—59.) (Ref. No. 143.)
125. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Caën, 1884. (B. S. B. Fr., 1885. Revue bibliographique. p. 90.) (Ref. No. 297.)
126. Buysson, Henry de. Flore des marais salés du departement de l'Allier. Moulins. 8 p. (Nach einem Referate in B. S. B. Fr. Revue bibliographique. p. 183—184.) (Ref. No. 311.)
127. Callmé, Alfr. Vaccaria parviflora Moench funnen i Sverige (V. p. in Schweden gefunden). (In Botan. Notiser, 1885. p. 159—160. 8°.) (Ref. No. 27.)
128. Calloni, Silvio. Florule de Nantua. (Bul. trim. de la Société Linn. de Lyon, 1885. p. 124—136.) (Ref. No. 334.)
129. Camus, G. Iconographie des Orchidées des environs de Paris. (B. S. B. Fr., 1885. p. 329—330.) (Ref. No. 287.)
130. — Note sur les Orchis militaris L., purpurea Huds., Simia Lamk., leurs variétés et leurs hybrides dans la Flore parisienne. (B. S. B. Fr., 1885, p. 213—218, mit 1 Tafel.) (Ref. No. 288.)
131. — Nouvelle note sur les Orchis hybrides des Groupes Purpurea, Militaris et Simia. (B. S. B. Fr., 1885, p. 273—275.) (Ref. No. 324.)
132. — Sur une herborisation à Chambly (Oise). (B. S. B. Fr., 1885, p. 392—393.) (Ref. No. 285.)
133. — Sur une variété nouvelle de Polygala calcarea. (B. S. B. Fr., 1885, p. 366.) (Ref. No. 286.)
134. Carron et Zwendelaar. Florule des environs de Bruxelles. (Bull. de la Soc. Linn. de Bruxelles, T. XII, 1885. Livr. 5/6.
135. Caruel, T. Sullo stato presente delle nostre cognizioni sulla flora d'Italia. (R. Accademia economico-agraria dei Georgofili; ser. 5a, vol. IX; Firenze, 1885. — Wieder abgedr. in: Bullettino della R. Societa toscana di Orticultura; an. X. Firenze 1885. 8°. p. 331—340.) (Ref. No. 361.)
136. Celakovsky, Lad. Alisma arcuatum Michalet, neu für Böhmen und Oesterreich-Ungarn überhaupt. (Oesterr. B. Z., 1885, p. 377—386, 413—418.) (Ref. No. 151.)
137. — Dianthus dalmaticus n. sp. D. ciliatus β. cymosus Vis. (Oesterr. Bot. Z. 1885, p. 189—194.) (Ref. No. 375.)
138. — Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1884. (Sitzungsber. der Kgl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag [mitgetheilt am 16./I, 1885]. 8°. 47 p. Prag, 1885. (Ref. No. 152.)

139. Celakovsky, Lad. Ueber einige verkannte orientalische Carthamus-Arten. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsberichte der Kgl. Böhmisch. Gesell. der Wissenschaften zu Prag, 1885. 8⁰. 20 p. Prag, 1885.) (Ref. No. 9.)
140. Christ, H. List of european Carices. (J. of Bot., XXIII, Vol. 1885, p. 260.) (Ref. No. 18.)
141. — Nouveau catalogue des Carices de l'Europe. (Compte rendus des séances. B. S. B. Belg., 1885, p. 10-20.) (Ref. No. 18.)
142. — Rosa rubiginosa L. (Mitth. der Geogr. Gesellsch. für Thüringen. Jena, 1885. Bd. III, Heft 4, p. 303—304.) (Ref. No. 118.)
143. Cintract. Note sur deux excursions préparatoires. (Mont Olymp, Dames de Mouse, Fumay.) (B. S. B. Fr., 1885, p. XC—XCIII.) (Ref. No. 309.)
144. — Rapport sur Excursion faite par la societé le 20 juin à Givet et Charlemont. (B. S. B. Fr., 1885, LXXXIX—XC.) (Ref. No. 310.)
145. Clos, D. Sur la végétation d'un coin méridional du département du Tarn. (Montagne noire. (B. S. B. Fr., 1885, p. 361—364.) (Ref. No. 291.)
146. Corbière. Note sur le Potamogeton Zizii Mert. et Koch. (Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie. 3. série, 8. volume, 1883—1884. Caen, 1884, p. 403—410.) (Ref. No. 295.)
147. Csató, J. Adatok a Juniperus Sabiná-nak hazánkban való elterjedéséhez. Beiträge zur Verbreitung von Juniperus Sabina in Ungarn. (Magy. Növényt. Lapok, Jahrg. IX. Klausenburg, 1885, p. 97—99 [Ungarisch].) (Ref. No. 415.)
148. — A Mluha nevü tó (Peu mluhi) és viráuyor. Der See Mluha und seine Vegetation. (Magy. Növényt. Lapok, Jahrg. IX. Klausenburg, 1885. 8 p. [Ungarisch].) (Ref. No. 416.)
149. Colgan, N. Saussurea alpina in County Wicklow. (J. of B., XXIII, 1885, p. 157.) (Ref. No. 246.)
150. Continho, Ant. Xav. Pereira. Emendas e additamentos á lista das plantas transmontanas, publicada no 2. (Boletim annual 1883. Bolet annual da Sociedade Broteriana III. Fasc. I, 1884. Coimbra, 1885. p. 48.) (Ref. No. 347.)
151. Constantin, J. Rapport sur l'herborisation faite par la Société le 18 juin: Environs de Vendresse et Forêt Mazarin. (Ref. No. 305.)
152. Corbière. Herborisations aux environs de Cherbourg. (Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie, 3. sér., 8. vol. Année 1883—1884. Caen, 1884. p. 358—373.) (Ref. No. 296.)
153. D'Abzac de Ladouze, marquis, lettre à M. E. Malinvaud. (B. S. B. Fr., 1885, p. 332—336.) (Ref. No. 289.)
154. Daude, P. Le touriste du Cantal, contenant l'énumération des principales richesses naturelles en entomologie, géologie et botanique. Saint-Flour. 1885.
155. Daveau, J. Euphorbiacées du Portugal. (Boletim annual da Sociedade Broteriana, III, 1884. Fasc. 1. Coimbra, 1885. p. 5.) (Ref. No. 346.)
156. — Le Palmier nain dans la péninsule de Setubal. (Extrait de la Revista scientifica publié pa la Société Atheneo do Porto. No. 2. Fevrier 1885. (B. S. B. Fr., 1885. Revue bibliographique, p. 44—45.) (Ref. No. 19)
157. De Vos, André. Flore complète de la Belgique. (Espèces indigènes et plantes cultivées sans abri. 1 Vol. de 740 p. in 18⁰. Mors, 1885.) (Ref. No. 212.)
158. Dixon, H. N. Tulipa silvestris in Northamptonshire. (J. of B., V. XXIII, No. 272, p. 283.) (Ref. No. 252.)
159. Druce, G. C. Plants of East Glaucester and North Wilts. (J. of B., 1885, p. 274—275.) (Ref. No. 255.)
160. — The botanical work of George Don of Forfar. (Scottish Naturalist, 1885, p. 12—20.) (Ref. No. 265.)
161. Drude, O. Botanische Excursion zum Kalten Berge nahe Dittersbach. (Isis in Dresden, 1885. p. 16—18.) (Ref. No. 82.)
*162. — Die Vertheilung und Zusammensetzung östlicher Pflanzengenossenschaften in der

Umgebung von Dresden. (Festschrift der Naturwissenschaftl. Gesellschaft Isis in Dresden. 1885.)

163. Drymmer, K. Spís róslin zebranych na pary exkursyjach w r. 1880 i 1881 r okolicy Hanuszyszek. (Verzeichniss der in der Umgegend von Hanuszyszki gefundenen Pflanzen.) (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil III, p. 127–134. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 458.)

164. — Spis róslin zebranych w 1884 roku powiecie Kutnowskim, w okolícach Żychlina, Kutna, Krośniewic i Orłowa. (Verzeichniss der im Jahre 1884 gesammelten Pflanzen im Kutnower Bezirke, Gegenden von Żychlin, Kutno, Krośniewice und Orłów.) (P. Fiz. Warschau, Bd. V, Theil III, p. 39—66, mit 1 Taf. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 457.)

*165. Dubois, A. Les végétaux dans les Bois. 8⁰. 192 p. Limoges (Ardent & Co.), 1885.

166. Düben, Gust. v. Peter Fredrik Wahlberg, Professor, Vetenskaps akademiens sekreterare (= Sekretär der [schwed.] Akad. d. Wiss.). In Lefnadsteckningar öfver K. Sv. Vet. Aks. efter år 1854 aflidne tedamöter (= Biographien der nach dem Jahre 1854 gestorb. Mitgl. der K. Schwed. Akad. d. Wiss.) Bd. 2, Heft 3, p. 531—555. 8⁰. Enthält die Biographie und ein Verzeichniss der Publicationen Wahlberg's.

*167. Duftschmid, J. Die Flora von Oberösterreich, Bd. IV. 8⁰. Linz. Ebenhöch'sche Buchh. 1885.

168. Dumergue, Fr. Contributions à la flore de Montolieu (Aude) et de ses environs. Extr. de la Revue de botanique. T. III. 1885. 36 p.

169. Durand, Théophile. Decouvertes botaniques faites en 1884. (Comptes rend. des séances de la S. R. B. B., 1885, p. 26.) (Ref. No. 211.)

170. — Les acquisitions de la flore belge en 1885. (B. S. B. Belgique, 1885, p. 183—199.) (Ref. No. 203.)

171. — Note sur deux espèces nouvelles pour la flore belge. (Comptes rendus B. S. B. Belg., 1885, p. 109—116.) (Ref. No. 206.)

172. — Notes sur les récentes découvertes botaniques dans le bassin de la Vesdre. (B. S. B. Belg., 1885, p. 146.) (Ref. No. 204.)

173. — Note sur l'existence du Mentha Lloydii Bar. dans l'est de la France. (B. S. B. Belgique, 1885, p. 98—101.) (Ref. No. 208.)

174. Eastes, E. J. Recent additions to the British Flora. (Ph. J., vol. XVI, 1885/6, p. 193—194.) (Ref. No. 258.)

175. Eggers, H. Eine Excursion nach dem Jasnitzer Thiergarten in Mecklenburg-Schwerin. (Irmischia, V, 1885, p. 57.) (Ref. No. 56.)

176. — Excursion nach dem Salzigen und Süssen See bei Mansfeld. (Irmischia, V, 1885, p. 76.) (Ref. No. 112.)

177. Ejsmond, A. Sprawozdanie z wycieczki botanicznéj odbytej w Opoczyńskie, w lecié 1884r. (Bericht über einen botanischen Ausflug in den Bezirk von Opoczno.) (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil III, p. 83—126, mit einer Karte des durchforschten Gebietes. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 456.)

178. Entleutner. Flora von Meran in Tirol. (D. B. M., 1885, p. 10—15.) (Ref. No. 184.)

*179. Fabre, J. H. Botanique. 4ᵉ édit. 8⁰. 359 p. av. fig. Paris (Delagrave), 1885.

180. Fack, M. W. Im mittleren Holstein beobachtete Pflanzen. (Schriften des Naturw. Vereines für Schleswig-Holstein, Bd. VI, Heft I. Kiel, 1885, p. 86—87.) (Ref. No. 129.)

181. Fiek, E. Botanische Streifzüge in Russland. (Oe. B. Z., 1885, p. 57—59, 94—97, 130—132, 167—169, 207—209, 241–244, 357—360, 396—400.) (Ref. No. 460.)

182. Flahault. Envoi des plantes de Montpellier. (B. S. B. Fr., 1885, p. 185, 201, 237.) (Ref. No. 320.)

183. Focke, W. O. Die nordwestdeutschen Rubus-Formen und ihre Verbreitung. (Abhandl. Herausgegeben vom Naturwissenschaftl. Vereine zu Bremen, IX. Bd., 2. Heft. Bremen, 1885, p. 92—102.) (Ref. No. 15.)

184. Focke, W. O. Zur Flora von Bremen. (Abhandl. Herausgeg. v. Naturwiss. Verein in Bremen. Bd. IX, Heft 2. Bremen, 1885, p. 114.) (Ref. No. 132.)

*185. Fonsny, H., et Collard, F. Florule de Verviers et de ses environs. Verviers, 1885. 402 p.

186. Forel, F. A. Elodea canadensis dans le port de Morges. (Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, 19—20 Bd., 1883—1885. Proc. Verb., p. II.) (Ref. No. 202.)

187. Formánek, Ed. Beitrag zur Flora des böhmisch-mährischen und des Glatzer Schneegebirges. (Oest. B. Z., 1885, p. 153—160, 202—206, 235—241, 316—321, 355—357, 386—392.) (Ref. No. 154.)

188. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 35—36.) (Ref. No. 155.)

189. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 75.) (Ref. No. 156.)

190. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 108.) (Ref. No. 158.)

191. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 145.) (Ref. No. 160.)

192. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 185.) (Ref. No. 161.)

193. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 225.) (Ref. No. 162.)

194. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 256.) (Ref. No. 163.)

195. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 291.) (Ref. No. 164.)

196. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 328.) (Ref. No. 165.)

197. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 369.) (Ref. No. 166.)

198. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 410.) (Ref. No. 167.)

199. — Correspondenz aus Brünn. (Oest. B. Z., 1885, p. 444—445.) (Ref. No. 168.)

200. — Mährische Rosen. (Oest. B. Z., 1885, p. 119—121.) (Ref. No. 159.)

201. — Zur Flora Mährens. (Oest. B. Z., 1885, p. 90.) (Ref. No. 157.)

202. Fox, H. E. New Records for Northumberland. (J. of B., No. 265, p. 26.) (Ref. No. 225.)

203. — and Frederick J. Hanbury. Botanical notes of a tour in Chaitness and Sutherland. (J. of B., 1885, p. 333.) (Ref. No. 260.)

204. Freudenberg, G. Die bekannteren der bei uns cultivirten Nadelhölzer mit besonderer Berücksichtigung der Coniferenpflanzung zu Pillnitz. (Programm der mit Gymnasial- und Elementarklassen verbundenen Realschule. Dresden, 1886. 4⁰. p. 1—10.) (Ref. No. 126.)

205. Freyn, J. Phytographische Notizen, insbesondere aus dem Mittelmeergebiet. (Flora, 1885, p. 4—14, 17—31, 91.) (Ref. No. 11.)

206. Frueth, Erwin. Zusätze und Bemerkungen zur 15. Auflage von Garcke's Flora von Deutschland. (D. B. M., 1885, p. 147—152.) (Ref. No. 51.)

207. Fryer, Alfred. Carex paradoxa Willd. in Cambridgeshire. (J. of B., XXIII, 1885, No. 271, p. 221.) (Ref. No. 253.)

208. Gandoger, Michel. Excursion botanique à la Dôle (Jura suisse), le 30 mai 1885. (B. S. B. Fr. 1885, p. 245—249.) (Ref. No. 201.)

209. — Excursion botanique an Grand Saint-Bernard, Suisse. (B. S. B. Fr. 1885, p. 223—227.) (Ref. No. 200.)

210. — Flora Europae terrarumque adjacentium, sive Enumeratio plantarum per Europam atque tatam regionem mediterraneam, cum insulis atlanticis sponte crescentium, nove fundamento instauranda. T. I—V, gr. in 8⁰, autogr. Preis. Savy, 1883—1885. Nach einem Referat in B. S. B. Fr. 1885. Revue bibliographique, p. 43—44. (Ref. No. 6.)

211. — Rubus nouveaux, avec un Essai sur la classificatien du genre. Extrait des Mémoires de la Soc. d'émulation du Doubs, séance du 10 nov. 1883. 8⁰. 145 p. Paris, London und Berlin, 1884. B. S. B. Fr., 1885. Revue bibliographique. p. 89. (Ref. No. 7.)

212. Garcke, August. Flora von Deutschland. 15. Auflage. 8⁰. 541 p. Berlin, Paul Parey, 1885. (Ref. No. 48.)

213. Geisenheyner, L. Populus pyramidalis Rozier. (D. B. M., 1885, p. 56—57.) (Ref. No. 144.)

214. Genty, P. A. Observations sur les Arenaria gothica Fries et ciliata L. de la chaine jurassique. Le Naturaliste, 1 octobre 1885. (Ref. No. 335.)
215. Ghysebrechts, L. Additions à la florule des environs de Diest. (B. S. B. Belg. T. XXIV, 1885, fasc. 2, Partie I, p. 351.) (Ref. No. 205.)
216. — Nouveaux renseignements sur la florule des environs de Diest. (B. R. B. B., Compt. rend., 1885, p. 39.) (Ref. No. 210.)
217. Gillot, X. Note sur le Viola picta Moggridge (V. esterelensis P. Chanay et P. Millière). (B. S. B. Fr. 1887, p. 239—243.) (Ref. No. 278.)
218. Goiran, A. Prodromus florae Veronensis Continuatio. (Nuovo giornale botanico italiano, vol. XVII. Firenze, 1885. 8⁰. p. 5—26.) (Ref. No. 353.)
219. Grad, Charles. Etudes de voyage. Le Nord Cap et le Guelfstream. (Bull. de la Société d'histoire naturelle de Colmar, p. 24—26, 1883—1885. Colmar, 1885. p. 421—438.) (Ref. No. 46.)
220. Grant, James M. On the Flora of Carthness. (Rep. Brit. Association 1885, p. 1063—1064.) (Ref. No. 266.)
*221. Gremli, A. Excursionsflora für die Schweiz. Nach der analytischen Methode bearbeitet. 5. Aufl. 8⁰. Aarau, 1885.
222. Guignard et Boullu. La Fritillaria de Fasin. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1885, p. 50.) (Ref. No. 341.)
223. Guillaud. Le Lathraea squamaria à Crémieu. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1885. p. 51.) (Ref. No. 342.)
224. — Naturalisation du Boltonia glastifolia L'Hérit., plante américaine, dans le Sud-Ouest. Journal d'histoire nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest, 31 dézembre 1884. (Nach einem Referat in B. S. B. Fr., 1885, p. 41 der Revue bibliographique.) (Ref. No. 316.)
225. Hackel, E. Ruscus Hypoglossum L., ein neuer Bürger der Flora Nieder-Oesterreichs. (Z. B. G. Wien, 1885. Sitzungsberichte, p. 24—25.) (Ref. No. 176.)
226. Hallier, Ernst. Floristische Bemerkungen in der Umgegend von Halle a. d. Saale und im Mansfelder Seekreise. (D. B. M. 1885, p. 15—19, 63—66.) (Ref. No. 87.)
227. — Notiz über Gentiana acaulis in den Vogesen. (D. B. M., 1885, p. 123.) (Ref. No. 146.)
228. — Neue Untersuchungen am Standort des Marrubium peregrinum L. (D. B. M., 1885, p. 113—114.) (Ref. No. 85.)
229. Haring, Joh. Correspondenz aus Stockerau bei Wien. (Oest. B. Z., 1885. p. 369.) (Ref. No. 169.)
230. Hart, H. C. A. Correction. (J. of B., V. XXIII, 1885, p. 49.) (Ref. No. 242.)
231. — Botanical notes along the Rivers Nore, Blackwater etc. (J. of Bot., Vol. XXIII, p. 228.) (Ref. No. 272.)
232. — Notes on the Plants of some of the Mountain Ranges of Ireland. (Proc. of the Royal Irish Academy, ser. II, vol. IV, No. 3, Jan. 1885, p. 211—251.) (Ref. No. 273.)
233. — On the botany of the River Suir. The scientific Proceedings of the royal Dublin society. New-Ser. Vol. IV. 1885.
234. — Report on the Flora of South West Donegal. (Proc. Roy. Irish Academy, Science, Ser. II, vol. IV, nom. 4. July 1885, p. 443—469.) (Ref. No. 274.)
235. — The Botany of the Barrow. (J. of B., 1885, No. 265, p. 9—18.) (Ref. No. 271.)
*236. Hartlaub, H. Aconitum Stoerkianum Rchb. Lotos. Neue Folge. Bd. VI.
237. Haussknecht, C. Einige Bemerkungen über Glyceria. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Gesammtthüringen. Jena, 1884. Bd. III, 2. u. 3. Heft, p. 229—231.) (Ref. No. 98.)
238. — Floristische Mittheilungen. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft f. Thüringen. Jena, 1885. Bd. III, Heft 4, p. 274—290.) (Ref. No. 97.)
239. — Nachträge zur Monographie der Gattung Epilobium. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Thüringen. Jena, 1886. Bd. IV, Heft 3, p. 69—74.) (Ref. No. 16.)

240. Haussknecht, C. Ueber Centaurea-Bastarde. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Gesammtthüringen. Jena, 1884. Bd. III, Heft 2 u. 3, p. 227—229.) (Ref. No. 95.)

241. — Ueber die Abstammung des Saathabers. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft f. Gesammtthüringen. Jena, 1884. Bd. III, Heft 2 u. 3, p. 231—242 mit 1 Tafel.) (Ref. No. 96.)

242. Hebst, H. Zusätze und Bemerkungen zur 15. Auflage von Garcke's Flora von Deutschland. (D. B. M., 1885, p. 141.) (Ref. No. 52.)

243. Heimerl, Ant. Cirsium Kornhuberi und Cororilla Emerus L. v. austriaca. (Z. B. G. Wien, 1885. Sitzungsberichte, p. 3, Abh.) (Ref. No. 174.)

244. — Floristische Beiträge. (Z. B. G., 1885, p. 95—104.) (Ref. No. 175.)

245. Heldreich, Th. v. Bemerkungen über die Gattung Mandragora und Beschreibung einer neuen Art. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Thüringen. Jena, 1886. Bd. IV, Heft 3, p. 75—81.) (Ref. No. 8.)

246. Hellwig aus Danzig. Bericht über die Excursionen im Kreise Schwetz. (Schrift. der Naturf. Gesellschaft in Danzig, 1885, p. 58—90.) (Ref. No. 62.)

247. Hempel, Marie. Spis roślin jawnokwíatowych dziko rosnących a Słupi-Nadbozeżnéj (Verzeichniss der in Słupia-Nadbozeźna wildwachsenden Phanerogamen.) (P. Fir. Warsch., Band V, Theil III, p. 135—153. Warschau 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 455.)

248. — Spis rzadsjych roślin jawnokriatowych rosnacych w Terezinie (Verzeichniss der seltenen in Terezin wachsenden Pflanzen.) (P. Fiz. Warsch., Band V, Theil III, p. 154—159. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 454.)

249. Henriques, J. A. Apontamentos para o estudo da flora transmontana. Vegetacao da serra do Marão. (Boletim annual da Sociedade Broteriana, III Fasc., 1., 1884. Coimbra, 1885. p. 38.) (Ref. No. 349.)

250. — A vegetacão espontanea do Bussaco. (Boletim do Sociedade Broteriana, III, 1884. Coimbra, 1885. Fasc. 2, p. 109.) (Ref. No. 350.)

251. — Nota sobre a provenienci do Cupressus glauca e sobre a epoche da introduccão desta especie em Portugal. (Boletim da Sociedade Broteriana, III, 1884. Coimbra, 1885. p. 124.) (Ref. No. 348.)

252. Hermann, G. Adatok Magyarország flórájához. Beiträge zur Flora Ungarns. (Természetrajzi Füzetek herausgeg. vom Ung. National-Museum, Bd. IX. Budapest, 1885, p. 280—282 [Ungarisch.]) (Ref. No. 417.)

253. Hervier, Josef. Recherches sur la flore de la Loire. 1 fasc., 68 p., 8⁰ mit 2 Photographien. Saint-Etienne, 1885. Nach einem Referate in B. S. B. Fr. Revue bibliographique, p. 184—185.) (Ref. No. 292.)

254. Hirc, D. Suhi voh i Pakleno. (Spomenica. Agram, 1884 85, p. 21—30. [Kroatisch.]) (Ref. No. 196.)

255. — Zur Flora von Croatien. (Oest. B. Z., 1885, p. 233—235.) (Ref. No. 194.)

256. Hjelt Hi. Tvenne för finska floran nya hybrider. (= Zwei für die Flora Finnlands neue Hybriden.) (In Meddel. af Soc pro Fauna und Flora fenuica, 11, 1885, p. 168—174. 8⁰. (Ref. No. 465.)

257. Hjelt Hjalmae och Hulf R. Vegetationen och Floran i en del af Kemi Lappmark och Norra Österbotten. (= Die Vegetation und die Flora in einem Theil von Kemi Lappmark und dem nördlichen Österbotten.) (In Med. Soc. F. F. F., Heft 12. Helsingfors, 1885. p. 1—160. 8⁰.) (Ref. No. 467.)

258. Hüttig. Beitrag zur Flora von Zeitz. Programm des königl. Stifts-Gymnasiums in Zeitz. 1886, p. 136. (Ref. No. 80.)

259. Hult, R. Blekinges vegetation. Ett bidrag till växtformationernas utvecklingshistoria. (= Die Vegetation der Provinz Blekinge. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzenformationen.) (In Medd. Soc. F. F. F., Heft 12, 1885, p. 161—251, 8⁰.) (Ref. No. 28.)

260. Irmischia. Protokoll der Frühjahrs-Hauptversammlung des Botanischen Vereins

Irmischia zu Gotha am 6., 7. u. 8. Juni 1884. Irmischia, 1885. p. 8-13, 17—20. (Ref. No. 102.)

261. Ivolas, J. Note sur la flore de l'Aveyron. (B. S. B. Fr., 1885, p. 286—292.) (Ref. No. 298.)

262. Jacobasch, E. Mittheilungen aus den Sitzungen des Vereins. (V. B. V. Brandenburg, 1884. Berlin, 1885. Abhandlungen, p. 55.) (Ref. No. 69.)

263. Janka, V. v. Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 109.) (Ref. No 390.)

264. — Leguminosae Europaeae. (Természetrajzi Füzetek, Bd. IX. Budapest, 1885. p. 147—148. [Lateinisch.]) (Ref. No. 12.)

265. — Syringa Josikaea Jacq. und anderes Neue aus den Marmaros. (Oest. B. Z., 1885, p. 313-316.) (Ref. No. 389.)

266. — Vicieae Europaeae. (Természetrajzi Füzetek, Bd. IV. Budapest, 1885. p. 136—147. [Lateinisch.]) (Ref. No. 13.)

267. Jungner, Richard. Nägra svenska Rumex- och Epilobium-hybrider. (= Einige schwedische Rumex- und Epilobium-Bastarde.) (In Botan. Notiser, 1885, p. 113—123, 8⁰.) (Ref. No. 29.)

268. Kochanowski, C. Einiges über die Waldflora Galiziens. (Oesterr. Vierteljahrsschrift f. Forstwesen. Neue Folge, III Bd., der ganzen Folge, XXXV Bd. Wien, 1885, p. 41—45.) (Ref. No. 419.)

269. Kalmuss aus Elbing. Flora des Kreises Elbing. (Schriften der Naturf. Gesellschaft in Danzig, 1885, p. 91—159.) (Ref. No. 63.)

*270. Kamieński, Fr. Eine neue Acquisition der polnischen Flora. (Pamixtuik fizyografierny, Bd. IV, p. 266-271. [Polnisch.])

271. Kihlmann, Oswald, Anteckningar om Floran i Inari Lappmark. (= Notizen über die Flora des Inari Lappmarks.) (In Med. Soc. F. F. F., 11. Heft, 1885, p. 45—135, 8⁰ und 1 Karte.) (Ref. No. 464.)

272. Kispatie, M. Zagrebaèka gora. Das Agramer Gebirge. (Spomenica, Agram, 1884/85. p. 47-65. [Croatisch.]) (Ref. No. 197.)

*273. Klinge, Johannes. Schulflora von Est-, Liv- und Curland und der angrenzenden Gouvernements mit besonderer Berücksichtigung von Ingermanland, enthaltend die wildwachsenden, verwilderten und angebauten Phanerogamen und Gefässcryptogamen. Zum Gebrauche auf Schulen und auf Excursionen nach der analytischen Methode bearbeitet. 8⁰. LXIV u. 351 p. Dorpat, 1885.

274. Klinggräff v, Langfuhr. Bericht über die Reisen an den Seeküsten Westpreussens. (Schriften der Naturforscher-Gesellschaft in Danzig, 1885, p. 24—53.) (Ref. No. 60.)

*275. Klotz, J. P. J. Prodrome de la flore du Grand-duché de Luxembourg. Vol. II Livr. 1. Berlin, 1885.

276. Knabe, C. A. Kurzer Bericht über eine naturwissenschaftliche Reise nach dem Weissen Meere im Jahre 1882. (Irmischia, V, 1885, No. 1, p. 4.) (Ref. No. 459.)

277. Kobus, J. D. Excursionsbericht aus Wageningen in Holland. (Irmischia, 1885, p. 57.) (Ref. No. 213.)

278. Koehne, Emil. Lythraceae monographice describuntur. Die geographische Verbreitung der Lythraceen, mit 1 Karte. (Engl. J., Bd. VI, Heft 1—48.) (Ref. No. 4.)

279. Koenig, Charles et Georges Bürckel. Les plantes indigènes de L'Alsace, propres à l'ornamentation des parcs et gardins. I partie, plantes herbacées vivaces. (Bull. de la Société d'hist. natur. de Colmar, 24—26. 1883—1885. Colmar, 1885, p. 45—200.) (Ref. No. 147.)

*280. Koeppen, Feodor. Geographische Verbreitung der Nadelhölzer im europäischen Russland und im Kaukasus. (Mémoires de l'Académie des sciences de St-Pétersbourg. T. L. II, XX et 634 p., mit 1 Tfl. St. Petersburg, 1885. [Russisch.])

281. Köppen, Th. v. Zwei Karten über die Verbreitung der Kiefer. (B. C., 1885, Bd. 21, p. 190.) (Ref. No. 462.)

282. Kornhuber, A., und A. Heimerl. Erechthites hieraciifolia Rafinesque, eine neue Wanderpflanze der europäischen Flora. (Oest. Bot. Z., 1885, p. 297—303.) (Ref. No. 150.)

283. Krahnert. Bemerkungen über die Flora von Eisleben. (Irmischia, 1885, No. 9, p. 68.) (Ref. No. 113.)

284. Krašan, Franz. Beiträge zur Phanerogamenflora von Steiermark. (Ber. D. B. G., 3. Bd., 1885, p. 374.) (Ref. No. 186.)

285. Krause, E. H. L. Rubi Berolinensis. (V. B. V. Brandenburg, 1884. Berlin, 1885, Jahrg. XXXVI, p. 1—23.) (Ref. No. 73.)

*286. Krauss, M., und Landois, H. Das Pflanzenreich in Wort und Bild. 4. Aufl. Freiburg, 1885.

287. Krok, Th. O. B. N. Svensk botanisk Literatur 1884 (= Die schwedische botanische Literatur 1884). (In Botan. Notiser, 1885, p. 131—141. 8⁰.) (Ref. No. 24.)

288. — und Almquist, S. Svensk flora för Skolor. 1. Fanerogamer. (= Schwedische Schulflora, I. Phanerogamen.) 2. Aufl. 226 + 1 p., klein 8⁰. Stockholm, 1885. (Ref. No. 21.)

289. Krupa, J. Przyczynek do florystyki roślin naczyniowych. (Beitrag zur Floristik der Gefässpflanzen.) (S. Kom. Fiz. Krak., Bd. XIX, p. 168—170. Krakau, 1885. 8⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 453.)

*290. Krylow, P. Materialien zur Flora des Gouvernements Wjatka. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellsch. a. d. Univ. Kasan. Bd. XIV, Heft 1, 131 p. Kasan, 1885.)

291. Kuntze, Otto. Monographie der Gattung Clematis. (V. B. V. Brandenburg, 1884. Berlin, 1885. XXIV. Jahrg., p. 83—202.) (Ref. No. 3.)

292. Lamic, J. Note sur le Panicum vaginatum Kunth. (Journ. d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest. 30 avril, 1885.) (Ref. No. 313.)

293. — Note sur Xanthium spinosum L. (Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest. 28 Fevrier, 1885.) (Ref. No. 314.)

294. — Recherches sur les plantes naturaliseés dans le Sud-Ouest de la France. (Ann. de scienc. naturelles de Bordeaux et du Sud-Ouest. 1e série, 4e année. Memoire No. 1, publié le 1er août 1885, 22 p., in Octav.) (Ref. No. 317.)

*295. Lange, Joh. Bemaerkninger over Variationsevnen hos Arter af Primula. (Bot. T. Kjøbenhavn, Bd. XIV, Heft 3, 1885, p. 147.)

*296. — Senere Fund in den danske Flora. (Meddelelser fra den botaniske Forening i Kjøbenhavn, 1885, No. 7, p. 148.)

297. Lapczyński, K. Słów Kilka o Bialskiéj puszczy. (Einige Worte über die Urgehege von Biała.) (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil III, p. 37, 38. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 452.)

*298. — Trzy notaty. (Drei Notizen.) (P. Fiz. Warsch., Bd. V, 36 p. Warschau, 1885. [Polnisch.])

299. — Wycieczka na Podole. (Ein Ausflug nach Podolien.) (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil III, p. 3—28. Warschau. 4⁰. 1885. [Polnisch.]) (Ref. No. 451.)

300. Laquoizqueta. Catáloge de las plantas que espontáneamente crecen en el valle de Vertizarana. Conclusio. (Anales de la Soc. Española de historia natural. Madrid, 1885, p. 185—238.) (Ref No. 345.)

301. Latten, Matth. Beitrag zur Flora von Burgsteinfurt und Umgegend. (Jahresber. der Botanischen Section des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst. Sonderabdruck. Münster, 1885, p. 37—39.) (Ref. No. 138.)

302. Lebing, C. Neue Funde aus der Umgegend von Sangershausen. (Irmischia, 1885, No. 3, p. 20.) (Ref. No. 108.)

303. Lecoyer, J. C. Monographie du genre Thalictrum. (B. S. B. Belgique. Mémoires. T. XXIV, 1855. Partie I, p. 78—325.) (Ref. No. 2.)

304. Legrand. Compte rendu des principales herbarisations faites en 1884 aux environs de Bourges par les membres de la Société florale. (Mémoires de la Société histo-

rique, littéraire et scientifique du Cher. nov. 1884. Tirage à part de 20 pages in 8⁰.) (Ref. No. 294.)

*305. Leunis, J. Synopsis der drei Naturreiche. Theil II. Botanik. 3. Aufl., von A. B. Frank. Bd. II. Specielle Botanik. Phanerogamen. Hannover (Hahn'sche Buchhandlung), 1885.

306. Levinge, H. C. Lysimachia ciliata in North Wales. (J. of B., 1885, No. 266, p. 49.) (Ref. No. 241.)

307. Lidforss Bengt. Några växtlokaler till nordvestra Skånes flora (= Einige Pflanzenlokale zur Flora des nordwestlichen Schonen). (In Botan. Notiser, 1885, p. 177—191. 8⁰.) (Ref. No. 30.)

308. Lindeberg, C. Z. Bidrag till v. Sveriges och s. Norges Rubi Corylifolii (= Beiträge zu den Rubi Corylifolii im westlichen Schweden und im südlichen Norwegen). Aus Göteburgs Musei Intendenters årsberättelser för 1884 i Göteborgs Kungl. Vetenskaps-och Vitterhets-samhälles handlingar. (Jahresber. für 1884 der Intendenten des Museums zu Göteborg in G. K. V. ø. V. samhälles hdbr.) (Ref. No. 25.)

309. Lindeberg, C. J. Herbarium Ruborum Scandinavia. Fasc. II, No. 27—52. Göteborg, 1885. Fol. 1 Seite Text. (Ref. No. 23.)

*310. Litwinoff, D. J. Verzeichniss der im Gouvernement Tamboff wild wachsenden Pflanzen. (Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, 1885. No. 3/4. p. 1—49. [Russisch.])

311. Ljungström, Ernst. Två Rumex-Hybrider tagna på Bornholm (= Zwei Rumex-Bastarde, gefunden auf Bornholm). (In Botan. Notiser, 1885, p. 97—100. 8⁰.) (Ref. No. 31.)

312. Lojacono, M. Un' escursione botanica in Lampedusa. Fortsetzung, s. B. J., XII, Ref. No. 388. (Il Naturalista siciliano; an. IV. Palermo, 1885. gr. 8⁰. No. 1—6, 24 p.) (Ref. No. 373.)

313. Lo Re, A. Le condizioni economiche-agrarie delle isole di Lampedusa e Linosa e le proposte per migliorarle. (La Sicilia agricola; Palermo, 1885, p. 206—210.) (Ref. No. 355.)

314. Loret, H. Lettre à M. E. Malinvaud. (B. S. B. Fr., 1885, p. 358—361.) (Ref. No. 290.)

*315. Lübstorf, W., und Peters, J. Leitfaden für den Unterricht in der Mineralogie, Botanik, Anthropologie und Zoologie. 3. Cursus. Parchim, 1885.

316. Ludwig, F. Ida-Waldhaus bei Greiz und die naturhistorischen Eigenthümlichkeiten seiner Umgebung. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Thüringen. Jena, 1885. Bd. IV, Heft 1 u. 2, p. 9—15.) (Ref. No. 119.)

317. — Zur geographischen Verbreitung und Bodenadaption von Erodium cicutarium L'Her. u. E. cicutarium b. pimpinellifolium Willd. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Thüringen. Jena, 1886. Bd. IV, Heft 3, p. 81—84.) (Ref. No. 120.)

318. Lunardoni, A. J nostri alberi da bosco; loro comportamento e proprietà. Rovereto, 1885. 8⁰. VII und 191 p. (Ref. No. 360.)

319. — Jquerceti della Slavonia e più specialmente quelli di S. E. il barone Brandau. (Nuova rivista forestale; An. VIII. 8⁰. Firenze, 1885, p. 29—43.) (Ref. No. 377.)

*320. Lutz. Die Mühlau bei Mannheim als Standort seltener Pflanzen. Mitth. Freiburg. No. 19, 1885.

321. Lutze, G. Beiträge zur Flora von Thüringen. (Irmischia, 1885, p. 26—29.) (Ref. No. 107.)

322. — Beiträge zur Flora von Thüringen. (Irmischia, 1885, p. 90.) (Ref. No. 110.)

323. Mackenzie, James. On the Flora of Elgin. (Rep. British Association, 1885, p. 1087.) (Ref. No. 214.)

*324. Magnen, J. Glanes botaniques: Notice sur deux plantes nouvelles (Phalaris paradoxa L., Narcissus paucifolio-Tazetta), et souvenirs d'herbarisation. (Extrait des Mémoires de l'Academie de Nimes. Année, 1883. 16 p. Nimes, 1885.

325. Magnin, Ant. Leucojum vernum dans les environs de Besançon. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1. Heft, 1885, p. 32.) (Ref. No. 336.)

326. Magnin, Ant. Note accompagnant l'envoi de quelques plantes du Jura septentrional. (Bull. trimestriel de la Soc. bot. de Lyon, No. 3, 1885.) (Ref. No. 327.)
327. — Pulsatilla vulgaris près Besançon. (B. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1885, p. 37.) (Ref. No. 337.)
*328. Magnier, Charles. Scrinia florae selectae. fascicule IV, 1885, Saint-Quintin.
329. Majchrowski, Lad. Sprawozdanie z wycieczki botanicznej do powiatu Ciechanowskiego i Mławskiego w czasie letnich wakacyi w roku 1884. (Bericht über einen botanischen Ausflug in die Bezirke Ciechanów und Mława.) (P. Fiz. Warsch., Band V, Theil III, p. 67—82. Mit einer Karte des durchforschten Gebietes. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 450.)
330. Malinvaud. De la distribution des espèces dans la region des Ardennes. (B. S. B. Fr., 1885, p. LXIX—LXXII.) (Ref. No. 299.)
331. — Rapport sur l'herborisation faite le 14 juin dans les bois de la Havetière. (B. S. B. Fr., 1885, LXXIII—LXXV.) (Ref. No. 301.)
332. Marshall, E. S. Pinguicula alpina in Sutherlandshire. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, No. 274, p. 311.) (Ref. No. 259.)
*333. Martin, G. Notes sur la flore de Creuse. (Extr. du Bulletin de la Société des sciences nat. et archiolog. de la Creuse. 24 p. Guéret, 1885.
334. Massalski, Fürst Lad. Szkic klimatu i jawnokwia towej flory Druskienik (Skizze des Klimas und der Phanerogamenflora von Druskieniki). (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil V, p. 2—54, mit einer Karte des durchforschten Gebietes. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 449.)
335. Matheson, Donald. Variation in Ulex europaeus. (J. of B., XXIII, 1885, p. 157.) (Ref. No. 247.)
336. Meigen, W. Flora von Wesel. Zusammenstellung der in der nächsten Umgebung von Wesel vorkommenden Pflanzen. Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (Beilage zum Jahresbericht des Gymnasiums zu Wesel. Osteen, 1886. No. 425, p. 1—44.) (Ref. No. 134.)
337. Meurer, F. Flora von Rudolstadt und Saalfeld. Irmischia, 1885. No. 9, p. 68, 83—88. (Ref. No. 109.
338. Meyran, O. Herborisation à la montagne de Taillefer. (Bull. trimestriel de la Soc. bot. de Lyon, 3. Heft, 1885, p. 84—92) (Ref. No. 329.)
339. — Rapport sur l'excursion de la Société à Belledonne. (Bul. trim. de la Société bot. de Lyon, 1885, p. 102—109.) (Ref. No. 331.)
340. — St.-Lager, Lachmann et Viviand-Morel. L'Endymion nutans à Collonges-sur-Saône. (Bul. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1885, p. 65—67.) (Ref. No. 340.)
341. Miégeville. Nouvel essai de révision des Armoises alpines des Pyrénées centrales. (B. S. B. Fr., p. 253—259.) (Ref. No. 318.)
*342. Mortensen, H. Exkursion til Soborg, Gilleleje og Hornback den 14. og 15./6. 1884. Meddelelser Forening i Kjöbenhavn, 1885, No. 6, p. 121.
*343. Mühlberger. Ledum palustre am Wilden Hornsee. (J. V. für vaterl. Naturkunde in Württemberg, Jahrg. XLI, 1885.
344. Müller, J. P. Flora der Blüthenpflanzen des bergischen Landes zum Gebrauch in den Schulen unter Mitwirkung des Dr. E. Hintzmann zusammengestellt. 2. Aufl. Remscheid, 1885. p. 1—149. (Ref. No. 135.)
345. Müller, M. F. Hieracium inuloides in Niederösterreich. (Z. B. G. Wien, 1885. Sitzungsber., 1885, p. 19.) (Ref. No. 177.)
346. Müller, Rudolf. Phanerogamae, geordnet nach natürlichen Familien mit besonderer Berücksichtigung der bei Gumbinnen wild und angebaut wachsenden Pflanzen, zum Gebrauche für Schüler. Beilage zum Programm des Realprogymnasiums zu Gumbinnen, 1886, p. 39—110. (Ref. No. 65.)
347. Müller, W. F. Polygonum maritimum in S. Devon. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, p. 311.) (Ref. No. 233.)
348. Müller, Fr. Beiträge zur oldenburgischen Flora. (Abhandl., herausgegeben vom

Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen, IX. Bd., 2. Heft. Bremen, 1885. p. 103—113.) (Ref. No. 127.)

349. Murbeck, Svante. Några anteckningar till floran på Norges sydvestra och södra kust. (= Einige Notizen zur Flora der südwestlichen und südlichen Küsten Norwegens.) (In Bot. Notiser, 1885, p. 1—28 u. 65—83, 8°.) (Ref. No. 44.)

350. — Några anteckningar till floran på Norges sydvestra och södra kust. (= Einige Notizen zur Flora der südwestlichen und südlichen Küsten Norwegens.) (In Bot. Notiser, 1885, p. 1—28 und 65—83, 8°.) (Ref. No. 45.)

351. Mylius, C. Flora des Gebietes der oberen Freiberger Mulde. (D. B. M., 1885, p. 26—28.) (Ref. No. 83.)

352. N. N. Le principali forest d'Italia. (Nuova rivista forestale, an. VIII. Firenze, 1885. 8°. p. 57—90.) (Ref. No. 362.)

353. Naturhistorischer Verein in Augsburg. Nachträge zur Flora von Schwaben und Neuburg, insbesondere der Umgegend von Augsburg, XXVIII. Bericht, 1885, p. 161—162.) (Ref. No. 148.)

*354. Naegele. Ueber Mimulus luteus L. (Mittheilungen des Bot. Vereins. Freiburg, 1885, No. 22.)

355. Naegeli, C. v. u. A. Peter. Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden, mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. München, 1885. 8°. 931 p. (Ref. No. 17.)

356. Neuhaus. Verzeichniss der Standorte der um Starkow vorkommenden Juncaceen, Cyperaceen und Gramina. (V. B. V. Brandenburg, 1884. Berlin, 1885, p. 24—29.) (Ref. No. 72.)

357. Neumann, L. M. Anteckningar angående Rubus-floran i nordvestra Skåne, på Hallandsås och i södra Halland. (= Notizen über die Rubus-Flora im nordwestlichen Schonent, auf [dem Gebirge] Hallandsås und im südlichen Halland.) (In Bot. Notiser, 1885, p. 85—96, 8°.) (Ref. No. 34.)

358. — Bidrag till Kännedomen af södra Norrlands Flora. (= Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Norrlands.) (In Sv. V. A. Öfvers, 1885. No. 3. p. 29—51. 8°.) (Ref. No. 32.)

359. — Botaniska anteckningar från en resa i södra och mellersta Norrland år 1885. (= Botanische Notizen über eine Reise im südlichen und mittleren Norrland im Jahre 1885.) (In Bot. Notiser, 1885, p. 145—156, 8°.) (Ref. No. 33.)

360. Newdigate, C. A. Pimpinella magna in West-Lancashire. (J. of Bot., Volt. XXIII, p. 313.) (Ref. No. 229.)

361. Nicotra, L. Forme di Scleranthus marginatus Guss. (Rivista scientifico-industriale; an. XVII; No. 1—2. Firenze, 1885. p. 28—31.) (Ref. No. 354.)

*362. Niel, Eugène. Catalogue des plantes rares decouvertes dans l'arrondissement de Bernay depuis 1864. (Extr. de l'Annuaire normand, 1884, 8°, 19 p. Caën, 1885.

363. Nilsson, N. Hjalmar. Myricaria germanica från Skåne. (= Myricaria germanica aus Schonen). (In Bot. Notiser, 1885, p. 175—176.) (Ref. No. 35.)

*364. Noeldeke, C. Flora Goettingensis. Verzeichniss der in den Fürstenthümern Göttingen und Grubenhagen vorkommenden, wildwachsenden phanerogamischen und kryptogamischen Gefässpflanzen. 8°. Celle, 1885.

*365. Norrlin, J. P. Adnotationes de Pilosellis fennicis. Acta Soc. pro fauna et fl. fennica. Helsingfors. Vol. II, 1885.

366. Nowicki, Aug. Beitrag zur Flora Vangrovecensis. II. Beilage zum Programm des Kgl. Gymnasiums zu Wongrowitz für 1885/86. Wongrowitz, 1886. p. 89—176.) (Ref. No. 76.)

367. Oertel, G. Ein neuer Bürger der Halle'schen Flora. (Zeitschrift für Naturwissenschaft. Halle. Bd. LVIII, N. F., Bd. IV, 1885, p. 274—375.) (Ref. No. 84.)

368. — Excursionsbericht. (Hockuckts). Irmischia. V, 1885, No. 5/6, p. 35. (Ref. No. 115.)

369. Olsson, P. Jemtlands fanerogamer och ormbunkar, upptecknade med angifvande

af växtlokaler. (= Die Phanerogamen und Farne der Schwedischen Provinz Jemtland, mit Standortsangaben.) (In Sv. V. A. Öfvers., 1884, No. 9, p. 41—155, 8⁰. Stockholm, 1885.) (Ref. No. 36.)

*370. Pacher. Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefässpflanzen. (68.—83. Jahrb. des Naturhist. Landes-Museums von Kärnten, 1885, Heft 17.)

371. Palla, Eduard. Correspondenz aus Wien. (Oest. B. Z., 1885, p. 289.) (Ref. No. 172.)

372. Pax, Ferdinand. Monographie der Gattung Acer. (Engl. J., Bd. VI, 1885, p. 278.) (Ref. No. 5.)

*373. Perard, Alexandre. Flore du Bourbonais, comprenant le département de l'Allier et une partie des départements du Cher, de la Creuse, du Puy-de-Dôme et de la Nièvre. Partie I. Rénonculacées jusqu'aux Verbascées. 44 p. Montluçon, 1885.

*374. Perroud. Quelques herborisations dans l'Ardeche, la Drôme et les Bauges. 8⁰. 38 p. Lyon (Plan) 1885.

375. Petit, E. Additamenta Catalogi plantarum vascularium indigenarum corsicarum edit. de Marsilly. (Botaniska Tidskrift, Bd. XIV, Heft 4, 5 p. in 8⁰.) (Ref. No. 372.)

*376. Petzold. Bemerkungen zur Flora der Mansfelder Seen. (D. B. M., III, 1885, No. 6.)

*377. Pin, C. Flore élémentaire comprenant des notions de botanique, la classification et la description sommaire des familles et des genres de plantes qui croissent naturellement en France. 5. éd. 220 p. av. fig. Paris, 1885.

378. Poisson. Amsinkia lycopsoides Lehm. (B. S. B. Fr., 1885, p. 236.) (Ref. No. 277.)

*379. Polak, K. O zrušenych stanoviskách vzácnějsích rostlin květeny České. Ueber vernichtete Standorte seltener Pflanzen der böhmischen Flora. (Vesmir.) Prag. No. 17, 1885.

380. Poli, A. Contribuzione alla flora del Culture. (Nuovo giornale botanico italiano; vol. XVII. Firenze, 1885. 8⁰. p. 144—146.) (Ref. No. 359.)

381. Poreius, F. Additamenta et Corrigenda ad enumerationem plantarum phanerogamicarum districtus quondam Naszódiensis. (Magy. Növényt. Lapok. Jhrg. IX. Klausenburg, 1885. p. 125—133 [Lateinisch].) (Ref. No. 440.)

382. Potonie, H. Bericht über eine im Auftrag des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg im Mai 1884 unternommene floristische Excursion nach der Neumarck. (V. B. V. Brandenburg, 1884. Berlin, 1885. Abh. p. 42—54.) (Ref. No. 71.)

383. — Illustrirte Flora von Nord- und Mitteldeutschland mit einer Einführung in die Botanik. Lief. 1. Berlin (M. Bras) 1885. (Ref. No. 49.)

384. Preissmann, E. Beiträge zur Flora von Kärnten. (Oest. B. Z., 1885, p. 14—17.) (Ref. No. 190.)

385. — Neue Pflanzenfunde in Kärnten und Steiermark. (Oest. B. Z., 1885, p. 159—160.) (Ref. No. 189.)

386. — Zur Flora der Serpentinberge Steiermarks. (Oest. B. Z., 1885, p. 261—263.) (Ref. No. 188.)

387. Prehn. Ueber bei uns eingewanderte Pflanzen. (Schriften des Naturw. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. VI, Heft I. Kiel, 1885. p. 83—86.) (Ref. No. 130.)

388. Preuschoff-Tannsee. Bericht über die fortgesetzte botanische Untersuchung des Weichsel-Nogat-Deltas. (Schriften der Naturf. Ges. in Danzig, 1885, p. 54—57.) (Ref. No. 61.)

*389. Preuss, M. Beiträge zur Flora von Uehlingen. (Mitth. Freib. No. 24/25.)

390. Purrchas, W. H. Some more notes on Dovedale plants. (J. of B., V. XXIII, 1885, No. 271, p. 196.) (Ref. No. 216.)

391. Raciborski, Marjan. Zapiski florystyczne (Floristische Notizen). (S. Kom. Fiz. Krak., Bd. XIX, p. 171—182. Krakau, 1885. 8⁰. [Polnisch.]) (Ref. 447.)

*392. Ravaud. Guide du botaniste dans le Dauphiné. Excursions bryologiques et lichenologiques, suivies pour chacune d'herborisations phanérogamiques, ou il est traité

des propriétés et des usages des plantes au point de vue de la médicine, de l'industrie et des arts. Cinquième excursion: La Grande Moucherolle et ses alentours; sixième excursion: Le Grand-Veymond, le Diois, les forêts du Vercours. (Extr. du Journ. le Dauphiné. 8⁰. 36 p. Grenoble [Drevet] 1885.)

393. Reader, H. P. Wiltshire plants. (J. of B., Vol. XXIII, p. 312.) (Ref. No. 231.)

394. Recht, M. Einige neue Funde. (Irmischia, 1885, p. 58.) (Ref. No. 114.)

395. Rehdans. Flora der nächsten Umgegend von Strasburg. Zum Gebrauche für die Schüler bei Uebungen im Bestimmen der Pflanzen und auf Excursionen. Wissenschaftliche Beilage zum Oster-Programm des Königl. Gymnasiums in Strasburg. W.-Pr. II. Theil. Die Arten der Phanerogamen bis zu den Labiaten nach dem natürlichen Systeme. (Ref. No. 145.)

*396. Reichenbach, H. G. L, und Reichenbach, H. G. fil. Deutschlands Flora. Wohlfeile Ausgabe. Ser. I, Heft 23 u. 24. Leipzig, 1885.

*397. — — Icones florae germanicae et helveticae, simul terrarum adjacentium, ergo mediae Europae. Tom. XXII. Decas 21 et 22. Leipzig, 1885.

*398. — — Deutschlands Flora. Decade No. 291—292. Leipzig, 1885.

399. Reidemeister. Naturwissenschaftliches vom Memelstrande. (Jahrb. d. Naturw. Vereins zu Magdeburg. 13—15. Magdeburg, 1885. p. 15—21.) (Ref. No. 64.)

400. Revel, l'abbé. Essai de la Flore du Sud-Ouest, ou Recherches botaniques faites dans cette région. I partie, des Rénonculacées aux Composées exclusivement. 1 Vol. in 8⁰. 431 p. et 1 planches. Paris, 1885. (Ref. No. 312.)

401. Richter, Karl. Viola spectabilis K. R., ein neues Veilchen aus Niederösterreich. (Oest. B. Z., 1885, p. 419—420.) (Ref. No. 170.)

402. Ridley, H. N. Notes on british Rubi. (J. of B., XXIII, 1885, p. 370.) (Ref. No. 236.)

403. — On Juncus tenuis as a British Plant. W. Pl. (J. of B., 1885, No. 265, p. 1.) (Ref. No. 218.)

404. — Two new British plants. (J. of B., Vol. XXIII, 1885, p. 289 w. 2 plates.) (Ref. No. 219.)

405. Roedel, Hugo. Zur Heimathkunde von Frankfurt an der Oder. Wissenschaftliche Beilage zu dem Programm des Realgymnasiums zu Frankfurt a. O. 1886. 4⁰. p. 1—36. (Ref. No. 74.)

406. Römer, J. Beiträge zur Flora von Salzburg (Vizakna) bei Hermannstadt. (Verhandlungen u. Mittheilungen d. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. Jhrg. XXV. Hermannstadt, 1885. p. 38—48 [Deutsch].) (Ref. No. 444.)

407. — Ueber den Omu nach Sinaja. (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpatenvereins, Jhrg. V. Hermanstadt, 1885. p. 24—32.) (Ref. No. 441.)

408. Rogers, W. Moyle. Notes on the Flora of Buxton. (J. of B., 1885, No. 267, p. 76.) (Ref. No. 243.)

409. — On the Flora of the Upper Tamar and neighbouring districts. (J. of B., Vol. XXIII, 1885.) (Ref. No. 215.)

410. Rohweder und Kähler. Verzeichniss der Gefässpflanzen, die in Neustadts Umgebung im Zeitraum von 1880—1884 von den Verff. beobachtet wurden. (Schriften des Naturw. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. VI, I. Heft. Kiel, 1885. p. 61—82.) (Ref. No. 131.)

411. Rostafiński, Dr. J. Spís roślin znalezionych prier Prof. Stanisława Dogiela z uczniami szkoły wojewódzkiej sejneńskiej wokolicach Sejn odr. 1827—1830. Verzeichniss der von den Schülern des Prof. Dogiel in der Umgegend von Sejn gesammelten Pflanzen.) (P. Fiz. Warsch. Bd. V, Theil V, p. 89—108. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 448.)

*412. Rostrup, E. Excursion til Lolland, den 2. til 5./8. 1884. (Meddelelser fra den Bot. Forening i. Kjobenhavn, 1885, p. 123.

*413. Roth, E. Additamenta ad conspectum florae europaeae editum a C. C. F. Nyman. Berlin, 1885.

414. Rottenbach, H. Das Moor bei Stedtlingen in der Gegend von Meiningen. (D. B. G., 1885, p. 158–159.) (Ref. No. 93.)
415. — Excursionsberichte. Das Trusenthal zwischen Herges und Brotterode am 21. 8. 1884. (Irmischia, V, 1885, No. 3, p. 20.) (Ref. No. 91.)
416. — Excursionsbericht. (Irmischia, 1885, p. 32.) (Ref. No. 92.)
417. — Excursionsberichte. (Irmischia, 1885, p. 67—68.) (Ref. No. 89.)
418. — Zur Flora Thüringens. VII. Beitrag. Programm des Realgymnasiums in Meiningen. Meiningen, 1885. 4⁰. p. 3—16. (Ref. No. 125.)
419. — Zur Flora von Meiningen. (Irmischia, V, 1885, p. 76.) (Ref. No. 90.)
420. Roux, N. Andromeda polifolia et Osmunda regalis à Pierre-sur-Haute. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon. 3. Heft, 1885.) (Ref. No. 328.)
421. Rouy, G. Deuixième note sur le Melica ciliata L. (B. S. B. Fr., 1885, p. 34—38, 42—43, 44—45.) (Ref. No. 281.)
422. — Leucojum Hernandezii Camb., plante française. (B. S. B. Fr., 1885, p. 57.) (Ref. No. 282.)
423. — Sur l'aire géographique de l'Abies Pinsapo Boiss. en Espagne. (B. S. B. Fr., 1885, p. 366–368.) (Ref. No. 344.)
424. — Un mot sur trois Labiées de la Flore de française. (B. S. B. Fr., 1885, p. 150—151.) (Ref. No. 283.)
425. Rudberg, Aug. Nya växtlokaler i Vöstergötland (= Neue Standortsangaben für Vestergötland). (In Botan. Notiser, 1885, p. 191—196. 8⁰.) (Ref. No. 37.)
426. Sabransky, H. Correspondenz aus Pressburg. (Oest. B. Z., 1885, p. 254.) (Ref. No. 382.)
427. — Correspondenz aus Pressburg. (Oest. B. Z., 1885, p. 328—329.) (Ref. No. 381.)
428. — Die Veilchen der Pressburger Flora. (D. B. M., 1885, p. 4.) (Ref. No. 383.)
429. Saelan, Th. Fröväxter från barlastblatsen invid Åbo stoff, samlade af John Lindén och Enzio Reuter samt granskade af. (Samenpflanzen von dem Ballastplatze neben dem Schlosse Åbo, gesammelt von L. und R.) (In Med. Soc. F. F. F. 1885, p. 213–216. 8⁰.) (Ref. No. 38.)
430. — Om en för vår flora ny fröväxt Alsine verna (L.) Bartl. (= Ueber eine für unsere Flora neue Samenpflanze, A. v.) (In Med. Soc. F. F. F., 11. Heft, 1885, p. 41–44. 8⁰.) (Ref. 468.)
431. Sagorski, Ernst. Die Rosen der Flora von Naumburg a. S., nebst den in Thüringen bisher beobachteten Formen. Beilage zum Jahresbericht der K. Landesschule Pforta, 1885. (Ref. No. 121.)
432. — Rosenformen von Thüringen. (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. f. Thüringen. Jena, 1885. Bd. III, Heft 4, p. 301—303.) (Ref. No. 122.)
*433. Saint-Gal, Marie Joseph. Supplément à la flore des environs de Grand Jouan. 8⁰. 31 p. Nantes (Mellinet et Co.) 1885.
434. Saint Lager. Excursion au col du Frêne, au-dessus d'Apremont, en Savoie. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon. 3. Heft, 1885.) (Ref. No. 326.)
*435. Salvañà. Recuerdos botànicos de Igualada y Flora aqualatense póstuma de Don José Bausili y Salamanca. (Memorias de la r. Academia de Ciencias de Barcelona. Ep. II, Tom. II, 1885, No. 1.)
436. Samzelius, H. Ytterligare några tillägy till Södermanlands Flora (= Neue Beiträge zur Flora Södermanlands). (In Botan. Notiser, 1885, p. 102–103. 8⁰.) (Ref. No. 39.)
437. Sardagna, M. Contributo alla flora sarda. (Nuovo giornale botanico italiana; vol. XVII. Firenze, 1885. 8⁰. p. 139.) (Ref. No. 358.)
438. — Zur Flora von Sardinien. (Oest. B. Z., 1885, p. 393–396.) (Ref. No. 371.)
439. Sargnon. Plantes recueilles par J. Matthieu à la Barre-des-Ecrins, sommité du Pelvoux. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon. 3. Heft. 1885. p. 92.) (Ref. No. 330.)
440. Schanze, J. Excursionsbericht. (Irmischia, 1885, p. 77.) (Ref. No. 111.)

*441. Schatz. Salix aurita × viminalis Wimm., S. fruticosa Döll. (Mitth. Freib., No. 23.)
442. Scheutz, N. J. Spridda växtgeografiska bidrag (= Einige pflanzengeographische Beiträge). (In Botan. Notiser, 1886, p. 161—168.) (Ref. No. 40.)
443. Schilberszky, Karl. (Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 254.) (Ref. No. 387.)
444. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 331.) (Ref. No. 388.)
445. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 369—370.) (Ref. No. 385.)
446. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 408—409.) (Ref. No. 386.)
*447. — Correspondenz aus Budapest. (Oest. B. Z., 1885, p. 444.) (Ref. No. 384.)
*448. Schiller, Sigmund. Materialien zu einer Flora des Pressburger Comitates. Sep.-Abdr. aus Verhandl. des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Pressburg. N. F. Heft 5. Pressburg, 1885.
449. Schiötz, Th. Hoad vide vi om Epipogon aphyllums Forekomst i Danmark (Was wissen wir vom Vorkommniss des Epipogon aphyllum in Dänemark). (Bot. T. Bd. 15, 1885, p. 207—217.) (Ref. No. 20.)
450. Schmidt, O. Botanischer Verein für Gesammtthüringen. Sitzungsbericht der Herbst-Hauptversammlung in Naumburg am 2. November 1884. Jena, 1885. Bd. III, Heft 4, in Mitth. der Geogr. Gesellsch. für Thüringen, p. 271—273.) (Ref. No. 94.)
*451. Schritt. Ueber Mimulus luteus L. (Mitth. Freib., No. 23.)
*452. Schröter, C. Die Alpenflora. Vortrag. (Oeffentliche Vorträge, gehalten in der Schweiz. Bd. VII, Heft 11. 31 p. Basel (Schwabe) 1885.)
453. Schulze, Max. Gagea Haeckelii Dufft et M. Schulze (G. arvensis × minima). (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. für Gesammtthüringen. Jena, 1884. Bd. III, Heft 2 u. 3, p. 224—225.) (Ref. No. 123.)
454. — Jenas wilde Rosen. (Mittheil. der Geogr. Gesellsch. f. Thüringen. Jena, 1886. Bd. IV, Heft 3, p. 85—88.) (Ref. No. 124.)
*455. Schur, Ph. J. F. Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Edit. nov. Wien, 1885.
*456. Schwicker, J. H. Ungarns Waldgebiet. Das Ausland. LVIII, 1885, No. 42.
457. Siegers. Zusammenstellung der bei Malmedy vorkommenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen mit ihren Standorten. Beilage zum Programm des Progymnasiums zu Malmedy. Ostern, 1885. 4⁰. p. 1—32.) (Ref. No. 137.)
458. Simkovics, L. Arad város és megyeje florájának fölb vowásai. Die Flora des Arader Comitates in ihren Grundzügen. (Természetrajzi Füzetek. Bd. IX. Budapest, 1885. p. 1—46 [Ungarisch mit latein. Diagn.], p. 77—79 [Deutsch].) (Ref. No. 418.)
459. — Koch Synopsis-ának wehány téves helye. Einige Irrthümer in Koch's Synopsis. (Magy. Növényt. Lapok. Jhrg. IX. Klausenburg, 1885. p. 17—23 [Ungarisch].) (Ref. No. 442.)
460. Smirnoff, N. Phanerogame Pflanzen der Umgebung des Dorfes Nikolajewskoe im Gouv. Saratow. (Sep.-Abdr. aus Arbeiten der Naturf.-Gesellsch. der K. Universität Kasan, Bd. XIV, Heft 3. 48 p. Kasan, 1885. Russisch.)
461. Smirnow, M. Enumération des espèces de plantes vasculaires du Caucase. (Bull. de la Société impériale des naturalists de Moscou. No. 1. Année 1885. I. Theil. p. 235—261.) (Ref. No. 461.)
462. Smith, W. G. Bedfordshire Plants. (J. of B., 1885, p. 220.) (Ref. No. 248.)
*463. Sörensen. Norsk Flora for Skoler (= Norwegische Flora für Schulen). 5. Aufl. Christiania, 1885. 8⁰.
464. Solla. Correspondenz aus Messina. (Oest. B. Z., 1885, p. 110—111.) (Ref. No. 366.)
465. — Correspondenz aus Pavia. (Oest. B. Z., 1885, p. 333—334.) (Ref. No. 351.)
466. — Correspondenz aus Pavia. (Oest. B. Z., 1885, p. 370—371.) (Ref. No. 352.)
467. — Phytobiologische Beobachtungen auf einer botanischen Excursion nach Lampedusa und Linosa. (Z. B. G. Wien, 1885. Abh. p. 465—480.) (Ref. No. 374.)

468. Soltmann, G. Floristische Notizen aus der Flora der Gegend von Hameln. (D. B. M., 1885, p. 28—29, 73—74.) (Ref. No. 105.)
469. Spiessen, v. Aus dem Rheingau. (D. B. M., 1885, p. 124.) (Ref. No. 140.)
470. — Excursionsbericht. (Irmischia, 1885, p. 35.) (Ref. No. 141.)
471. — Excursionsbericht. (Irmischia, 1885, p. 47.) (Ref. No. 142.)
472. — Zusätze und Bemerkungen zur 15. Auflage von Garcke's Flora von Deutschland. (D. B. M., 1885, p. 97—101.) (Ref. No. 50.)
473. Sprenger, C. Pinus Calabrica Del. (G. Z., 1885, p. 129.) (Ref. No. 363.)
474. Staats. Ueber die geographischen und klimatischen Verhältnisse Charkows. (B. C., 1885, Bd. 21, p. 285.) (Ref. No. 463.)
475. Steininger, Hans. Correspondenz aus Reichraming. (Oest. Bot. Z., 1885, p. 223—224.) (Ref. No. 180.)
476. — Eine Excursion über die Hallermauern nach Admont und Hieflau in Obersteiermark. (Oest. B, Z., 1885, p. 270—276.) (Ref. No. 187.)
477. Stewart, S. A. Carex aquatilis in Ireland. (J. of B., 1885, No. 266, p. 49.) (Ref. No. 240.)
478. Stötzer, E. Melittis Melissophyllum von Dohne. (Isis, Jahrg. 1885. Dresden, 1886, p. 15.) (Ref. No. 79.)
479. Strobl, Franz. Correspondenz aus Linz. (Oest. B. Z., 1885, p. 185—186.) (Ref. No. 181.)
480. — Flora der Nobroden. Fortsetzung. (Flora, LXVIII, 1885, p. 365—374, 382—390, 430—438, 450—454, 467—469, 633—642.) (Ref. No. 367.)
481. — Flora des Etna. (Oest. B. Z., 1885, p. 24—26, 61—63, 97—101, 132—135, 169—173, 209—213, 244—247, 276—281, 321—324, 360—364, 400—405, 432—436.) (Ref. No. 368.)
482. Stewart, Samuel Alexander. Report on the Botany of Lough Allen and the Slievanierin Mountains. (Proc. of the Royal Irish Academy, Science Ser. II, vol. IV, No. 4, July 1885, p. 426—442.) (Ref. No. 275.)
483. Svensson, P. Flora öfver Norrlands Kärlväxter (= Flora der Gefässpflanzen Norrlands). XLVIII + 95 p. 8°. (Ref. No. 22.)
484. Terracciano, N. Notizie intorno a certe piante raccolte a Castelporziano, in quel di Roma, nel Settembre del 1884. (Atti del R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche; 3ª ser., vol. IV, No. 3. Napoli, 1885. 4°. 5 p., 2 tav.) (Ref. No. 356.)
485. — Notizie intorno a certe piante raccolte a Castelporziano, in quel di Roma, nel Settembre del 1884. (Atti del R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali economiche e tecnologiche; 3ª ser., vol. IV, No. 3. Napoli, 1885. 4°. p. 5, tav. 2.) (Ref. No. 357.)
486. Thedenius, K. Fr. Tragopogon porrifolio-minor Thed., en ny hybrid, funnen vid Stockholm (= ein neuer Bastard, bei Stockholm gefunden). (In Botan. Notiser, 1885, p. 156—158. 8°.) (Ref. No. 41.)
487. Thomas, Fr. Notizen zur Flora von Engstlenalp. (Mitth. der Geogr. Gesellschaft für Thüringen. Jena, 1886. Bd. IV, Heft 4, p. 89—92.) (Ref. No. 198.)
488. Thomé. Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz in Wort und Bild für Schule und Haus. 3. Bd., mit gegen 600 Farbendrucktafeln. Vollständig in 36 Lieferungen à 1 M. Gera-Untermhaus, 1885. 1. Lieferung. (Ref. No. 47.)
489. Thueme, O. Ueber die Flora von Neu-Vorpommern, Rügen et Usedom. (Sitzungsber. der Gesellsch. Isis. Dresden, Jahrg. 1885, No. 18—19.) (Ref. No. 57.)
490. Timbale-Lagrave. Essai monographique sur les Bupleurum, sections Perfoliata, Reticulata et Coriacea, de la Flore de France de Gr. Godr. 9 p. Toulouse, 1884. (Nach einem Referat in B. S. B. de France, 1885; in der Revue bibliographique, p. 42.) (Ref. No. 284.)
491. — Études sur des planches inédites de la Flore des Pyrénées de Lapeyrouse. (Compte rendu de la séance du 25 juin 1885 de l'Academie des sciences, inscriptions

et belles-lettres de Toulouse, dans le Journal de Toulouse 9 juillet 1885 et le Journal d'hist. nat. de Bordeaux et de Sud-Ouest, 31 juillet.) (Ref. No. 321.)

492. Timbal-Lagrave. Note sur l'Alyssum montanum L. des Pyrénées. (Revue de botanique, imprimée à Auch., t. III, 3 p. in 8⁰ et 1 pl. 1884. (Nach einem Referat in B. S. B. Fr, 1885. (Revue bibliographique, p. 42.) (Ref. No. 323.

*493. Tmák, Jos. Beiträge zur Flora von Neusohl und seiner Umgebung. (Progr. des K. Gymnasiums Besztercebánya, 1884, p. 1—31 [Ungarisch].)

494. Toepfer, Adolf. Gastein und seine Flora. (D. B. M., 1885, p. 2.) (Ref. No. 182.)

495. Towndron, R. F. Epilobium Lamyi F. Schultz in Worcestershire. (J. of B., Vol. XXIII, p. 349.) (Ref. No. 221.)

496. Treichel aus Hochpaleschken, Botanische Notizen VI. (Schriften der Naturf. Gesellschaft in Danzig, 1885, p. 160—161.) (Ref. No. 66.)

497. Tubeuf, C. v. Botanische Excursion in die Dolomiten. (B. C., 1885, Bd. 21, p. 186—189.) (Ref. No. 185.)

498. Twardowska, Marie. Dodatek do spisu roślin znalezionich w okolicy Szemetowszczyzny na Litwie (Beitrag zur Flora der Umgegend von Szemetowszczyzna in Lithauen). (P. Fiz. Warsch., Bd. V, Theil III, p. 163. Warschau, 1885. 4⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 446.)

499. Tyniecki, Lad. O wiązach galicyjskich, pogadanka naukowa. (Die galizischen Rüster.) (Kosmos, Jahrg. X, p. 229—239. Lemberg, 1885. 8⁰. [Polnisch.]) (Ref. No. 445.)

500. Uechtritz, R. v. Hypericum mutilum L. in Deutschland gefunden. (Ber. D. B. G., III. Bd., 1885, p. XLI—XLII.) (Ref. No. 53.)

501. — Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen-Flora im Jahre 1884. (Separatabzug aus dem Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau, 1885, p. 1—33.) (Ref. No. 77.)

502. Ullepitsch, Jos. Alyssum Heinzi n. sp. (Oest. B. Z., 1885, p. 307—308.) (Ref. No. 192.)

503. Urban, J. Bericht über die 41. (15. Herbst-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Berlin am 25. October 1884. (V. B. V. Brandenburg. Berlin, 1885. Sitzungsberichte. p. XVI—XXV.) (Ref. No. 68.)

504. Utsch. Rubus elegans Utsch n. sp. (D. B. M., 1885, p. 158.) (Ref. No. 139.)

505. Vallot, J. Flore glaciale des Hautes-Pyrénées. (B. S. B. Fr., 1885, p. 133.) (Ref. No. 325.)

506. — Plantes rares ou critiques de Cauterets (Hautes-Pyrénées.) (B. S. B. Fr., 1885, p. 47—54.) (Ref. No. 319.)

*507. Vierhapper, Friedr. Prodromus einer Flora des Inn-Kreises in Oberösterreich. (Jahresber. des K. K. Staatsgymnasiums in Ried. XIV. 1885.

508. Viviand-Morel. Herborisation à Serrières-de-Briord. (Bull. trim. de la Société bot. de Lyon, 1885. p. 72—75.) (Ref. No. 343.)

509. — Présence de deux plantes auteur de Montluel. (Bull. trim. de la Soc. bot. de Lyon, 1885, p. 65.) (Ref. No. 338.)

510. Vos, André de. La végétation du ravin de Bonneville. (B. S. B. Belg., 1885, p. 107.) (Ref. No. 207.)

511. Voss, Wilhelm. Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain. Laibach, 1884/85, 2 Hefte mit 100 p., 3 Abb. und 1 Plane. (Ref. No. 191.)

512. Vuillemin, P. Rapport sur l'herborisation faite par la Société le 16 juin; Environs de Monthermé et tourbièrre du Haut-Butté. (B. S. B. Fr., 1885, p. LXXX—LXXXV.) (Ref. No. 304.)

513. Wagner, Rudolf. Die Flora des Löbauer Berges nebst Vorarbeiten zu einer Flora der Umgegend von Löbau. (Wissenschaftliche Beilage zum 10. Jahresbericht der städtischen Realschule zu Löbau in S. für Ostern, 1886. Löbau, 1886. p. 1—87.) (Ref. No. 81.)

*514. Waldner, H. Beiträge zur Flora vogése-rhénane. (Journal de Pharmacie, XII, 1885, No. 1.)

*515. — Ueber europäische Rosentypen. (Programm der Realschule zu Wasselnheim i. E., 1885, 56 p.)

516. Walz, C. A Viscum album C. gazdanövényei Kolozsvár vidékén. Die Wirthspflanzen von Viscum album C. in der Umgebung von Klausenburg. (Magy. Növényt. Lapok., Jahrg. IX. Klausenburg, 1885. p. 42—43. [Ungarisch.]) (Ref. No. 443.)

*517. Wartmann, R. et Schlatter, Th. Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell. St. Gallen, 1885.

518. Webster, A. D. Hemerocallis flava naturalised in Wallis. (J. of B., 1885, No. 267, p. 89.) (Ref. No. 244.)

519. White, F., Buchanan. Myosotis alpestris in Forforshir. (J. of B., 1885, No. 265, p. 2.) (Ref. No. 224.)

520. — Schoenus ferrugineus L., a flowering plant new to Britain. (Scottish Naturalist, 1885, p. 130.) (Ref. No. 263.)

521. — Schoenus ferrugineus in Britain. (J. o. B., XXIII, 1885, No. 271, p. 219.) (Ref. No. 250.)

522. Wiedermann, Leopold. Correspondenz aus Nieder-Oesterreich, Rappoltenkirchen. (Ref. No. 179.)

523. Wiefel, C. Einige Formen von Prunus spinosa L. in der Umgegend von Leutenberg in Thüringen. (D. B. M., 1885, p. 156—158.) (Ref. No. 103.)

524. — Excursionsbericht. Lognitzthal. Irmischia. V, 1885, No. 5/6, p. 34.) (Ref. No. 106.)

525. — Excursionsbericht aus dem südöstlichen Thüringen. Irmischia, 1885. p. 46—47. (Ref. No. 116.)

526. — Excursionsbericht aus dem südöstlichen Thüringen. Irmischia. V, 1885, p. 75. (Ref. No. 86.)

527. — Farbenvarietäten des Leberblümchens. (D. B. M., 1885, p. 121.) (Ref. No. 104.)

528. Wirtgen, F. u. Wirtgen, H. Carex ventricosa Curt in der Rheinprovinz. (Ber. d. B. G., III. Bd., 1885, p. 203—204.) (Ref. No. 136.)

529. Wiesbaur, J. Bemerkungen zu J. Freyn, Phytographische Notizen, insbesondere aus dem Mittelmeergebiete. (D. B. M., 1885, p. 178—179.) (Ref. No. 376.)

530. — Correspondenz aus Mariaschein. (Oest. B. Z., 1885, p. 35.) (Ref. No. 173.)

531. — Correspondenz aus Mariaschein. (Oest. B. Z., 1885, p. 333.) (Ref. No. 378.)

532. — Correspondenz aus Mariaschein. (Oest. B. Z., 1885, p. 410—411.) (Ref. No. 153.)

533. — Ergänzungen zur Rosenflora von Travnik in Bosnien. (Oest. B. Z., 1885, p. 337—345.) (Ref. No. 379.)

534. Williams, F. Newton. Enumeratio specierum varietatumque generis Dianthus, Caracteres communes sectionibus includens. (J. of B., V. XXIII, p. 340.) (Ref. No. 220.)

535. Wittmack, L. Der neapolitanische Lauch, Allium neapolitanum Cyr., ein Winterblüher. (Wittmack's Gartenzeitung, IV, 1885, p. 49.) (Ref. No. 364.)

536. Wittrock, V. B. En ny varietet af traubärsbusken. (= Eine neue Varietät von Oxycoccus.) (In Bot. Notiser, 1885, p. 170—171, 8⁰.) (Ref. No. 42.)

537. — Om några sällsynta svenska fanerogamers geografiska utbredning. (= Ueber die geographische Verbreitung einiger seltenen schwedischen Phanerogamen.) (In Bot. Not., 1885, p. 58—60, 8⁰. Deutsch im Bot. Centralbl., Bd. 21, p. 252—253. Aus den Verhandl. der Bot. Gesellschaft zu Stockholm.) (Ref. No. 26.)

538. — Ueber die geographische Verbreitung einiger seltener schwedischer Pflanzen (B. C., 1885, Bd. 21, p. 252—253.) (Ref. No. 10.)

539. Wörlein, Georg. Bemerkungen über neue oder kritische Pflanzen der Münchener Flora. (D. B. M., 1885, p. 9—10.) (Ref. No. 149.)

540. Woynar, J. Flora der Umgebung von Rattenberg (Nordtirol). (D. B. M., 1885, p. 19–24.) (Ref. No. 183.)
*541. Zabel, N. E. Curs der gesammten Botanik. Blüthenpflanzen. XVII, 130 p. Moskau, 1885.
*542. Zwick, H. Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte, Pflanzenkunde. I. Cursus. 2. Aufl. Berlin. Burmester et Stempel, 1885.

I. Arbeiten, die sich auch auf andere Erdtheile beziehen.

1. **Baker, J. G.** zählt die Gartenrosen in systematischer Ordnung auf; die Heimath ist meistentheils angegeben.

2. **Lecoyer, J. C.** bringt eine Monographie der Gattung *Thalictrum*. In pflanzengeographischer Hinsicht ist bezüglich des Vorkommens dieser Ranunculaceen-Gattung in Europa bemerkenswerth: *Thalictrum macrocarpum* Gren. auf der Nordseite der Pyrenäen: Col de Tortes, Gourzy; *Th. aquilegifolium* in Europa und Asien; *Th. calabricum* Spreng., im südlichen Italien und auf Sicilien; *Th. triternatum* Rupr. auf dem nordwestlichen Kaukasus am Oschten; *Th.* **podolicum** Lec. n. sp., im südlichen Russland, Polen; *Th. foetidum* in Europa, und zwar auf den Alpen, Pyrenäen, Apenninen, am Ural und Kaukasus, Bergkette Centraleuropas; *Th. alpinum* L. in Irland, Schottland, Schweden und Norwegen, Nordrussland, Pyrenäen, Alpen, Frankreich, Schweiz, Tirol, Steiermark, Kärnten, im Kaukasus, sowie in Asien und Nordamerika; *Th. minus* L. in Europa, Asien, Afrika und Amerika; *Th. simplex* L. in Europa und Asien von Sibirien bis zu den Pyrenäen auf Hochebenen und Gebirgen; *Th. angustifolium* Jacq. in Europa und Asien; sehr selten im Rhone- und Rheinbassin; *Th. flavum* L. in Europa und Asien; *Th. glaucum* Desf. in Europa und Asien, in Spanien, Portugal, seltener gegen die Pyrenäen hin, in Afrika; *Th. tuberosum* L. in Europa, um Carcasone, in Nord- und Ostspanien, bei S. Felipe de Jativa, Valencia und zu Calaceite en el Cabezo de S. Cristoval; *Th. orientale,* gebirgige Gegenden von Europa und Asien.

3. **Kuntze, Otto** beschreibt die Gattung *Clematis* monographisch. Vom pflanzengeographischen Standpunkte aus interessirt uns hier das Vorkommen folgender europäischer Arten: *Clematis Vitalba* L. v. *α. Gauriana* Rxbg. in Europa, Himalaya, Ceylon; v. *η. taurica* Bess. p. sp., Himalaya, Syrien, Kaukasus, Kleinasien, Europa ohne Skandinavien und den grössten Theil Russlands; v. *ϑ.* **normalis** O. Ktze. n. v. häufig in Europa, und zwar: 2. **evanidobarbata** O. Kuntze, nicht selten, 3. *integrata* DC., Charlottenburg (Flora), 4. **prostrata** O. Ktze., Berlin, Thüringen, Frankreich. *Clematis recta* L. *ϑ. lathyrifolia* Bess. pr. sp. Sibirien, Japan, Spanien; *ε. normalis* O. Ktze., 1. *umbellata* Rchb. zwischen Magdeburg und Barby; *ν. maritima* L. p. sp.; 2. *stenophylla* Heldr. in Syrien, Libanon, Cephalonien, Montenegro, Venetien, Nizza, Marseille, Montpellier, Hyères; *ρ. Flammula* L. pr. sp., Persien, Syrien, Kleinasien, Kaukasus, Mittelmeergegend bis Marokko, südliches europäisches Russland; *Flammula* v. 2. **acutisepala** O. Ktze. Kleinasien, Syrien, Persien, Frankreich, Spanien; 4. **evanidobarbata** O. Ktze. nicht selten; 5. *fragrans* Ten. nicht selten; 6. *caespitosa* Scop. nicht selten; 7. **tricomposita** O. Ktze., seltener, in Spanien, Frankreich, Italien u. s. w.; *Clematis orientalis* L. in Europa am Kaspisee, auf der Insel Tinos; *Cl. Viticella* L. *β. normalis* 1. **pilostylis** O. Ktze., Nordamerika, Südeuropa; 2. **leiostylis** O. Ktze., Amerika, Südeuropa, Asien, Kaukasus; subv. **villosa** C. Koch in msc., Italien, Griechenland, Türkei; subv. e. **rubra** O. Ktze., Griechenland; *δ.* **Sibthorpii** O. Ktze., Griechenland, Kleinasien, Syrien; *ε. campaniflora* Brot., Portugal, Spanien; *ζ. revoluta* Desf., Montenegro; subv. 2 *scandens* Huter in Calabrien; *Clematis cirrhosa* L. *ε. semitriloba* Lag. in Italien, Mittelmeergebiet; *ζ. balearica* Rich. p. sp., westliches Mittelmeergebiet, und zwar 2. **foliato-bracteata** O. Ktze. auf Sicilien, Menorca; 3. **purpurascens** O. Ktze. auf den Balearen; 4. **minima** O. Ktze., Majorca; *Clematis alpina* (L.) Mill. *β. Wenderothii* Schld. p. sp., Japan, Nordamerika, Europa, Engadin, Tirol; *γ.* **normalis** O. Ktze., Asien, Europa (Pyrenäen, Alpen, Karpathen, Finnisches Lappland); Nordamerika; mit folgenden

neuen Varietäten: a. **bilateralis** O. Ktze.; b. **unilaterali-cheiropsoides** O. Ktze.; c. **unilaterali-ramosa** O. Ktze. (nicht selten); d. **rhizomatosa** O. Ktze. (seltener); e. **caespitosa** O. Ktze., Engadin, Col di Tenda; dann bezüglich des Verhältnisses der Staubfäden zu den Blumenblättern: a. **macropetala** O. Ktze., b. **mesopetala** O. Ktze., c. **micropetala** O. Ktze., ferner bezüglich des Verhältnisses der Blumenblätter zu den Kelchblättern: a. **macrosepala** O. Ktze., b. **microsepala** O. Ktze.; bezüglich der Breite der Kelchblätter: a. **latisepala** O. Ktze., b. **angustisepala** O. Ktze; bezüglich der Grösse der Kelchblätter: a. **parviflora** O. Ktze., b. **grandiflora** O. Ktze.; 6. bezüglich der Fortsätze der Carpelle: a. **longicaudata** O. Ktze. (in den Karpathen), b. *brevicaudata* O. Ktze., ferner bezüglich der Behaarung der Carpellschwänze: a. **albo-barbata** O. Ktze., b. **fusco-barbata** O. Ktze.; bezüglich der Blätter: b. **triternata** O. Ktze. (Sibirien, Berchtesgaden, Tirol, Schweiz, Amerika); bezüglich der Farbe der Kelchblätter: **Fosijamana** O. Ktze., Japan; ζ. *macropetala* Ledeb., nördliches Asien, Europa sehr selten (Untersberg).

4. **Koehne, Emil** bespricht den Bau der Blüthe der Lythrariaceen. Pflanzengeographische Notizen sind für dieses Referat nicht enthalten.

5. **Pax, Ferdinand** bearbeitet die Gattung *Acer*.

Die Ahorn-Arten sind Bewohner der Gebirge oder doch wenigstens solcher hügeligen Gegenden der gemässigten Zone, welche sich an Gebirgsketten anschliessen, und zwar rücken die einzelnen Zonen nach dem Aequator hin allmählig in die Höhe. So wächst *Acer campestre*, der bei uns in Deutschland in der Ebene vor, auf den Nebroden die Region der laubabwerfenden Bäume. — In Mitteleuropa sind im Ganzen 6 Arten bekannt, nämlich *Acer tataricum, Pseudo-Platanus, campestre, italum, monspessulanum* und *platanoides*; doch ist keine Art in Mitteleuropa heimisch. *Acer campestre, Pseudo-Platanus, platanoides* sind verbreitet; *A. monspessulanum* und *italum* haben ihre Verbreitung im Mittelmeergebiet und im westlichen Mitteleuropa; *A. tataricum* kommt im östlichen Mittelmeergebiet vor und ist in Ungarn eingewandert. Im Mittelmeergebiet kommen 16 Species vor, von welchen zu der Sectio *Campestria* 7, zu den *Platanoidea* 5 und zu den *Spicata* 4 Species gehören. 9 Species sind endemisch im Mittelmeergebiet (im Sinne Engler's und nicht Grisebach's). Davon kommen auf der Balkanhalbinsel und dem Aegäischen Archipel vor: *A. fallax, reginae Amaliae, orientale, syriacum, Heldreichii* (diese 5 Species sind dort endemisch) und *A. obtusatum*. Die Apenninen-Halbinsel beherbergt *A. Lobelii* und *neapolitanum*, die Iberische Halbinsel eine endemische Subspecies: *A. hispanicum*.

6. **Gandoger, Michael** bearbeitete in seiner Weise im I. Bande 440 p., 1883, die *Ranunculaceae—Fumariaceae;* eine neue Gattung ist *Arctophthalmus*, welche *Ranunculus nivalis, pygmaeus* und *hyperboreus* umschliesst.

Tome II, 443, p. 1884 enthält die *Cruciferae*. Die neue Gattung *Actobellia* umfasst die Gruppe der *Sinapis virgata, baetica* und *subpinnatifida*.

Tome III, p. 221, 1884 enthält die *Capparideae—Droseraceae*. Neue Gattungen sind: 1. *Cordonia*, die Formengruppe des *Helianthemum squamatum* umfassend; 2. *Wiesbauria*, auf *Viola uliginosa* und *palustris* begründet; 3. *Longiviola* für die Gruppe der *Viola arboreccens* und *suberosa*, und *Lalypoga*, für die Gruppe: *Polygala sibirica, saxatilis* und *supina*.

Tome IV, 398 p., 1885 umschliesst die *Alsineae—Elatineae*. Die neue Gattung *Borbasia* umschliesst die Formenreihe *Dianthus deltoideus, arboreus* und *alpinus*.

Tome V, 293 p., 1885 bearbeitet die *Lineae—Terebinthineae*. Drei neue Gattungen sind: *Ragenium* für die Gruppe *Geranium macrorhizum, argenteum* und *tuberosum*, *Baileya* umschliesst *Geranium sanguineum, silvaticum* und *pratense* und die Gattung *Paillotia* umschliesst die *Erodium*-Gruppe mit abwechselnden, gezähnten oder nur gelappten Blättern. Natürlich ist jede Species in zahlreiche neue Arten gegliedert. Malinvaud resumirt: „le nouvel ouvrage de M. Gandoger est un monument élevé à la botanique descriptive d'après les principes de l'école analytique. A l'aide de tableau dichotomique, chaque type linnéenne est successivement decomposé en ses variétés et formes secondaires, dont chacune reçoit un nom specifique. C'est le système de l'individualisation des micromorphes conduit à ses

conséquences logiques. — Gewiss, so weit wird die Abtheilung getrieben, bis endlich aus jedem Exemplar eine neue Art gemacht werden kann.

7. **Gandoger, M.** schlägt folgende Classification der Gattung *Rubus* vor:

I. *Chamaebatos* Dumort. (mit *R. saxatilis, arcticus* und *Chamaemorus*).

II. *Batidea* Dumort. = *Idaeobatus* Focke *(R. Idaeus)*.

III. *Batotypus* Dumort., und zwar

A. *Phalacrocladeae* Gandgr.

B. *Trichocladeae* Gandgr.

C. *Adenocladeae* Gandgr.

Nebenbei werden 133 neue Arten beschrieben.

8. **Heldreich, Th. v.** bringt kritische Bemerkungen über die Gattung *Mandragora*, die dem Mittelmeergebiet angehört. Bezüglich der geographischen Verbreitung sei hervorgehoben: *Mandragora vernalis* kommt vor in Spanien, Norditalien, Ragusa in Dalmatien, bei Lamia in Phthiotis, auf dem Isthmus von Korinth, bei Neu-Korinth, auf den Inseln Syra, Amorgos, Kreta, Cypern, in Pamphylien, bei Saida in Syrien und in Nordafrika; **Mandragora Hausknechtii** Heldr. n. sp. westlich von Neu-Korinth; **M. hybrida** Haussku. et Heldr. n. hybr. westlich von Neu-Korinth; *M. autumnalis*, in Sicilien, Süd-Spanien, Nordafrika, Calabrien, Kreta, Peloponnes, auf den Inseln des Archipels, bei Eleysis, in Attika; *M. microcarpa* in Portugal, Sardinien, Sicilien, und 3 km südöstlich von Athen bei Brahami.

9. **Čelakovsky, Ladislaw** bespricht einige verkannte orientalische *Carthamus*-Arten. Leider war dem Ref. diese Arbeit nicht zugänglich.

10. **Wittrock, V. B.** spricht in der Botaniska Sällskapet i Stockholm über die Verbreitung einiger seltener schwedischer Phanerogamen. *Rumex sanguineus* kommt in Dalsland bei Baldersnäs vor, war bis jetzt nur von Skåne, von Halland, Smaland und Central-Öland bekannt. Ausserdem findet sich diese Pflanze in ganz Europa mit Ausnahme des nördlichen Russlands, Finnlands und Norwegens; ferner im gemässigten Theile des asiatischen Russland und in Nordamerika ist sie eingeführt. *Impatiens parviflora* bei Baldernäs in Dalsland, sonst bei Billinge und Lund; beheimathet ist diese Pflanze im südlichen Sibirien; *Helosciadium inundatum* bei Borgholm auf der Insel Öland; es ist der nördlichste Standort im östlichen Schweden, im westlichen Schweden geht es bis Dalsland; in Russland kommt es noch bei St. Petersburg vor; verbreitet ist es in Central- und Südeuropa. *Salvia verticillata* bei Upperland in Dalsland; ferner bei Malmö; sonst im südlichen und mittleren Theile von Russland, sowie in Central- und Südeuropa; in Centralasien heimisch; im nordwestlichen Theile von Deutschland, in Belgien und Frankreich und Spanien, sowie in Dänemark ist sie erst eingeführt. *Picris hieracioides* bei Slite auf Gotland, sonst nur aus Skåne bekannt, sonst ist diese Pflanze Kosmopolit.

11. **Freyn, J.** beschreibt folgende zum Theil neue Species, die vorzugsweise dem Mittelmeergebiet angehören: **Muscari** *(Botryanthus)* **stenanthum** J. Freyn n. sp., Tripolis, in der Oase gleichen Namens und bei Bu-Guerara; *Muscari neglectum* Guss. v. **latifolia** J. Freyn von Thymbra aus der Troas; **Muscari** *(Botryanthus)* **Schliemanni** Freyn et Ascherson n. sp.; am Ida in der Troas = *M. botryoides* var. *declinatum* Freyn in litt. apud Sintenis Iter trojanum No. 812; **Muscari granatense** Freyn n. sp., Granada; **Muscari** *(Leopoldia)* **fuliginosum** Freyn n. sp. von Parreisz in der Krim; *Muscari constrictum* Tausch. in Flora 1841, I, 234, Bastia auf Corsika; *M. pyramidale* Tausch. in Flora 1841, I, p. 235; **M. Holzmanni** (Heldr.) Freyn verbreitet im östlichen Mittelmeergebiet; *Musc. maritimum* Desf., Tripolis, Cyrenaica; **M.** *(Leopoldia)* **laxum** Freyn n. sp. in Südpersien; *M. comosum* Mill. kommt auch in Tripolis, Kleinasien und in der Krim vor; *M. pharmacusarum* Heldr. sub *Leopoldia*, Troas; *Bellevalia mauritanica* Pomel in der Cyrenaica, Alger; **Bellevalia Battandieri** Freyn n. sp., nächst Alger, Cyrenaica; *B. sessiliflora* Knth. v. α. **stenophylla** Freyn n. v. von Tripolis, Cyrenaica; β. **intermedia** Freyn n. v. von Tripolis; γ. **latifolia** Freyn n. v., von der Cyrenaica; **Bellevalia** *(Eubellevalia)* **variabilis** Freyn n. sp., Oran, Orleansville = *B. dubia* Aust. fl. *Algeriae* non R. et Schult.; **Bellevalia** *(Eubellevalia)* **Boissieri** Freyn sp. vel. subsp. nov., Griechenland, Dalmatien; *Ornithogalum collinum*

wächst nicht in Istrien, sondern auf Creta, ist somit neu für die Flora Orientalis; in Istrien wächst *O. Kochii* Parl.

II. Arbeiten, die sich auf Europa allein beziehen.

a. Arbeiten, welche sich auf mehrere Länder, beziehungsweise nicht auf ein bestimmtes Florengebiet beziehen.

12. **Janka, V. de**, der schon in früheren Publicationen die analytische Zusammenstellung der europäischen Leguminosen brachte, stellt hier nun die Genera zusammen. *Sophora alopecuroides* L. = *Goebelia alopecuroides* Bunge (Thracia orient. litor.). — *Sophora lupinoides* L. = *Thermopsis lanceolata* R.Br. (ad montium Uralensium pedes meridionales). Staub.

13. **Janka, V. de** stellt die europäischen Viciceen in analytischer Reihe zusammen. Soweit der Verf. sich in Kritik einlässt, ist Folgendes hervorzuheben. *Vicia Gussonii* Sart. et Heldr. = *V. tetrasperma* Mönch. — *Ervum agrigentinum* Guss. = *Vicia leucantha* Biv., *Lens esculenta* Mönch = *Vicia Lens* (*L.* sub *Ervo*). — *Orobus atropurpureus* Desf., *Orobella vicioides* Bresl = *Vicia sicula* Guss. — *V. biennis* aut. *V. cumana* Hazsl. = *V. picta* F. et M. — *Orobus ochroleucus* W. et K. = *Vicia pilisiensis* Asch. et Jka. — *Vicia serratifolia* Jacq. = *V. narbonensis* L. — *Vicia purpurascens* DC. = *V. striata* MaB. — *Vicia pimpinelloides* S. et M. = *V. incisa* MaB. — *Vicia cordida* W. et K. — *V. Biebersteinii* Bess. *V. hungarica* Heuff. = *Vicia grandiflora* Scop. — *Vicia tricolor* Seb. et Maur. = *V. melanops* S. et Sm. — *Lathyrus auriculatus* Bert. = *L. Clymenum* L. — *L. platyphyllus* Retz = *L. latifolius* L. — *L. inconspicuus* L., *L. stans* Vis. = *L. erectus* Lag. — *L. gramineus* Kern. = *Orobus nissolia* (*L.* sub *Lathyro*). — *Orobus canescens* fl. gall. et helv. = *O. filiformis* Gay. — *Orobus Jordani* Ten., *O. Friedrichsthalii* Gris. = *O. alpestris* W. et K. — *O. gracilis* Gaud. = *O. flaccidus* Kit. — *Orobus transsilvanicus* Spreng. sammelte Fábry bei Rimaszombat (Com. Gömör). Staub.

14. **Braun, Heinrich** beschreibt und bespricht mehrere Rosenformen der österreichischen Monarchie, sowie anderer Länder, die hier mit ihren Fundorten aufgeführt sein mögen: *Rosa* **chlorocarpa** Fenzl et H. Br. bei Damaskus; *Rosa silvatica* Tausch, um Kuchelbach; *R. humilis* Tausch, und zwar in folgenden Formen: 1. *R. decora* A. Kerner in Niederösterreich; 2. *R. insidiosa* Ripart, in Frankreich, der Schweiz und Tirol; 3. *R. livescens* Besser, und zwar a. **genuina** Braun n. subf., Niederösterreich, Mähren, Böhmen, Ungarn, Galizien, Polen, Volhynien; b. **pinetorum** H. Br. n. subf., in Ungarn, Niederösterreich, der Schweiz, Ost-Deutschland; c. *Aliothi* Christ, Süd-Steiermark, Ungarn; 4. *R. protea* Rip. mit den Subformen: α. **genuina** Br. n. subf. in Frankreich; b. **rupifraga** H. Br. n. subf. in Tirol bei Trins; 5. *R. Wasserburgensis* Kirschleger, in Elsass und in der Pfalz; 6. *R. trachyphylla* Rau in den Variationen: a. **genuina** H. Br. n. subf. in Franken bei Würzburg, Ost-Deutschland, Pfalz, Frankreich, Ungarn; b. **Hampeana** Grisebach in sched, in der Rosstrappe, bei Göttingen, in Bosnien und der Herzegowina; 7. *R. marginata* Wallroth bei Bennstätt, Eisleben, in Sachsen, in der Pfalz, in Frankreich, Thüringen. 8. *R. Schmidtii* H. Br. in den Varietäten a. **genuina** H. Br. in Niederösterreich, Böhmen, Elsass, Frankreich und der Schweiz; b. *virgata* Gremli, in Böhmen, Frankreich und der Schweiz; c. *leioclada* Borbás, in Ungarn und Niederösterreich; *R. trachyphylla* var. **Alsatica** H. Br. im Elsass, in der Pfalz, im westlichen Bayern, Württemberg, Ungarn; *R. Jundzilliana* var. *aspreticola* Gremli, in der Schweiz, in Vorarlberg. 9. *R. flexuosa* Rau, bei Würzburg, in Frankreich und in Niederösterreich; 10. *Rosa subolida* Déségl. v. **genuina** H. Br. u. v. **anacantha** H. Br. in Frankreich; 11. *R. nemorivaga* Déségl. in Frankreich und Mittelungarn; 12. *R. pseudoflexuosa* Ozanon in Frankreich; 13. *R. speciosa* Déségl. in Frankreich, Russland; 14. *R. infesta* Kmet in Nordungarn; 15. *R. Jundzilliana* Besser var. **genuina** H. Br. in Polen, Galizien, Schlesien, Böhmen, Mähren, Niederösterreich und der Schweiz; b. *aspreticola* Gremli in Frankreich und der Schweiz; var. **rhutenica** H. Br. n. v. in Podolien, Polen, Ost-Galizien, Schlesien, Niederösterreich; 16. *R. Pugeti* v. a. **genuina** H. Br. in Frankreich und Savoyen; v. b. **Miciolliana** H. Br. in Frankreich; v. c. *Thomasii* Puget in der Schweiz;

17. *Rosa Cotteti* Puget in der Schweiz; *R. reticulata* A. Kerner var. a. **genuina** H. Br. in Niederösterreich, Böhmen, Mähren, Ungarn; v. b. *porrigens* Gremli in der Schweiz; v. c. **saxigena** H. Br. in Niederösterreich und Mähren; v. d. *perglandulosa* Borb. in Ungarn; *Rosa* **Tauschiana** H. Braun n. sp. = *R. canina γ. hispida* Tausch. herb., Ott, Catal. herb. Tauschii (1851), No. 469 = *R. rupestris* Tausch in litt., non Crantz Stirp. Austr. 1763; bei Karlstein in Böhmen; *R.* **bohemica** H. Braun n. sp. = *R. rubiginosa ε. densiflora* herb. Tausch. = *R. densiflora* Tausch ex Steudel, nomencl. bot. II, p. 468 (1841) nomen solum = *R. rubiginosa ε. densiflora* Ott, Catalog des Herbar. Tausch (1854), No. 494, non *Rosa damascena δ. densiflora* Séringe in DC. Prodr. II, p. 621 (1825), bei Karlstein in Böhmen und bei Nemce bei Schemnitz in Ungarn; *R.* **Kerneri** H. Braun n. sp. = *R. Gorenkensis* J. B. Keller in Haláscy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich p. 221 (1882) n. Besser; *R. ceratifera* J. Kerner in Sched., non Timb. Lagrave (Notes sur une excursion bot. à Bagneres de Luchon in Bull. soc. bot. de France XI, extr. p. 22) am Kühling bei Krems in Niederösterreich; *Rosa elliptica* Tausch mit Tafel VIII im nördlichen und nordwestlichen Theile Oesterreichs, in Böhmen und Mähren; *R. pilosa* Opiz; *R. frutetorum* Besser var. **Silesiaca** H. Br. n. v. bei Göbersdorf in Schlesien; *R. coriifolia* v. *subbisserata* Borb. am Ris-Cellengebirge bei Ofen-Pest, bei Tyúk-major bei Colocza; *R. coriifolia* v. **Hausmanni** H. Br. n v. im Stubaithale in Tirol; *R. coriifolia* v. **Erlbergensis** H. Br. bei Salzburg; *R. dumetorum* v. *tuberculata* Borb. bei Castel-Nuovo in Dalmatien; *R. Woloszczakii* Keller bei Neuwald am Kampstein in Niederösterreich; *R. dumetorum* v. *Lembachensis* Keller bei Kirchschlag in Niederösterreich; *R. coriifolia* var. **Hausmanni** H. Braun bei Kirchschlag; *R. canescens* Baker in England; *R. amblyphylla* Ripart in Oesterreich, der Schweiz, Tirol; *R. Carionii* Déségl. in Frankreich und Belgien; *R. affinis* Rau in Deutschland bei Würzburg, an der böhmischen Grenze, in Thüringen, im nördlichen Preussen; *R. uncinella* v. *ciliata* Borbás in Ungarn und Siebenbürgen; *R. frutetorum* Besser in Volhynien, Ungarn, Mähren, Niederösterreich; *R. Maukschii* Kitaibel in Ungarn; *R.* **hirtifolia** H. Br. n. sp. am Kahlenberg bei Wien, bei Salzburg, bei Schemnitz; *R. Vagiana* Crépin bei Hradek und Prenćov in Ungarn; *R. subglabra* Borbás in Ungarn, Niederösterreich; *R. hirtifolia* var. **gracilenta** H. Br. n. v. an den Griesleiten der Raxalpe in Niederösterreich; *R. amblyphylla* var. *suboxyphylla* Borb. bei Banffy-Hunyad in Ungarn; *R. lanceolata* Opiz bei Kuchelbad und Karlsbad in Böhmen, am Ettersberg in Thüringen, bei Wien; *R. lanceolata* var. *decalvata* Crépin in Belgien bei Rochefort; *R. lanceolata* var. *heterotricha* Borb. in Ungarn an mehreren Stellen; *R. pilosa* Opiz bei Kuchelbad und Karlsbad, bei Schemnitz; *R. hemitricha* Ripart in England, Schottland, Frankreich, der Schweiz, Niederösterreich, Ungarn; *R. uncinelloides* Puget, in Savoyen, Tirol, im Höllenthal bei Hirschwang in Niederösterreich; *R.* **Annoniana** Puget msc. in Frankreich bei Ardèche, Annonay; bei Prenćov in Ungarn; *R. uncinella* Besser in Polen, Ungarn, Siebenbürgen; *R. platyphylla* Rau im nördlichen Preussen, in Bayern, im westlichen Deutschland, in Böhmen, Niederösterreich; *R. coriifolia* v. *subcollina* Christ, in der Schweiz, Salzburg, Ungarn, Mähren, Niederösterreich; *R. subatrichostylis* Borb. in Ungarn am Csenk, bei Vucsin, im Litorale; *R.* **affinita** Puget msc. n. sp. in Frankreich bei Oullins, bei Salzburg; *R. lanceolata* Opiz, in Belgien, Thüringen, Ettersberg, Böhmen, bei Wien, bei Budapest; *R. lanceolata* v. *microphylla* Opiz, Dablizenberg; *R.* **glaucifolia** Opiz herb. n. sp. von Karlsbad in Böhmen; *R.* **coriacea** Opiz herb. auf dem Laurenzenberg bei Prag; *R. albiflora* Opiz von Bubentsch bei Prag; *R.* **Reussii** H. Br. n. sp. bei Prenćov und Krnisov in Ungarn; *R. hirtifolia* H. Br. v. **genuina** H. Br. n. v. am Kahlenberg, im Sykorawalde, bei Prenćov, bei Maishofen; *R. hirtifolia* H. Br. v. **Hontiensis** H. Br. n. v. bei Prenćov, bei Schemnitz; *R. hirtifolia* v. *gracilenta* H. Br. an der Griesleiten bei der Raxalpe; *R.* **Hostii** H. Br. n. sp. in Tirol und in der Lombardei, in Krain; *R. reversa* v. *afissidens* Borb. in Croatien; *R. intercalaris* Déségl. in West- und Mitteleuropa; *R. suavis* Willd. cultivirt; *R. diplacantha* Borb. am Salève; *R. gentilis* Sternberg v. **genuina** H. Br. n. v., Monte Majore, im Croatischen Litorale, am Velebit, in Bosnien; *R. gentilis* v. *levipes* Borbás, in Krain, am Velebit, Santarina; *R. gentilis* var. *adenoneura* Borbás am Klok bei Opolin, am Visoćica; *R. gentilis* var. *glabifera* Borbás, am Astro bei Rišnyák, am Velebit; *R. gentilis* var. **trichophylla** H. Br. n. v. am Slavnik in Istrien;

R. Malyi A. Kerner v. *genuina* H. Br. in Dalmatien, in der Provinz Neapel bei Brussanii, bei Medák und Divoselo; *R. Malyi* var. *leiocalyx* Borb. bei Brussa, am Santorina; *R. Malyi* var. *atrichopoda* Borb. am Plinševica und Korjenica, am Rajnác bei Krásznó, am Biokovo und Mosson; *R. Malyi δ. diplotricha* Bor. am Vlossich in Bosnien; *R. Malyi* var. *megalophylla* Bor. in Dalmatien; *R. adjecta* Déségl. *α.* **genuina** H. Br. n. v. in West- und Mitteleuropa; *R. adjecta* Déségl. v. *semisimplex* Borb., im östlichen Europa, in Ungarn; *R. tenuifolia* in Croatien; *R. Simkovicsii* Kmet v. **genuina** H. Br. n. v. bei Schemnitz; *R. Simkovicsii* Kmet var. **brachycarpa** H. Br. n. v. bei Schemnitz; *R. reversa* W. K. var. *α. genuina* H. Br. bei Matra und Schemnitz; *R. reversa* v. *β.* **laricetorum** H. Br. n. v. in den Schweizeralpen und in Tirol; *R. Holikensis* Kmet am Holk und bei Schemnitz, in Croatien; *R. gentilis* var. **Portenschlagii** H. Br. n. v. in Istrien, Tirol, Krain; *R. Wulfenii* Tratt *α.* **genuina** H. Br. in Krain; *R. Wulfenii β. dolosa* Wendl. in Croatien; *R. glabrata* Vest v. **genuina** H. Br. in Obersteiermark, in Niederösterreich; *R. glabrata* Vest. var. **Breynina** H. Br. in den Alpen, in Niederösterreich; *R. frondosa* Steven im Wiener Becken. *R. dumalis* var. **fraxinoides** H. Br. bei Znaim; *R. myrtilloides* Trattinnick, Laibach, Zell am See, Krems, Znaim; *R.* **Leucadia** H. Br. auf der Insel Leucadia, bei Amaxichi; *R. agrestis* Savi var. **myrtella** H. Br. bei Mährisch Kromau und bei Neslowitz; *R.* **Heimerlii** H Br. mit Tafel n. sp. am Koladka in Ungarn.

15. **Focke, W. C.** zählt die *Rubus*-Formen Nordwest-Deutschlands und ihre sonstige Verbreitung auf. Dieselben sind: 1. *Rubus saxatilis*, im Gebiete zerstreut; ausserdem in Nord- und Mitteleuropa, in den Gebirgen der nördlicheren Mediterrangegenden, in Nordasien und Südgrönland. 2. *R. Idaeus* L. allgemein verbreitet; in Europa bis in die Gebirge des nördlichen Mediterrangebietes, in Nordasien und Nordamerika, nicht in den eigentlich arktischen Ländern; *R. suberectus* Anders., allgemein verbreitet; im Süden der Alpen noch nicht gefunden; *R. fissus* bei Ülpen; eine ausgesprochene nordische Form; *R. plicatus* Wh. et N. die häufigste Art im Gebiet. In Deutschland nach dem Süden zu seltener werdend, kommt ausserdem im südlichen Schweden und Norwegen, in Grossbritannien, im mittleren und östlichen Frankreich vor; in der Schweiz und Tirol Gebirgspflanze, aus Ungarn nicht bekannt; *R. opacus* bei Lesum und Oberneuland, anscheinend noch bei Berlin; *R. ammobius* Focke, bisher nur bei Dolmenhorst; im nordwestlichen Westfalen und im westlichen Frankreich; *R. sulcatus,* bisher nur bei Bremen; in der norddeutschen Ebene selten; häufiger in Mittel- und Süddeutschland, in Oesterreich-Ungarn und der Schweiz, Norditalien, Frankreich; in Süditalien wahrscheinlich Gebirgspflanze, nordwärts sparsam bis in das südliche Schweden und Norwegen; *R. nitidus,* zerstreut im Gebiete; ausserdem im südlichen Schweden, verbreitet durch das westliche Deutschland und Frankreich; *R. montanus,* auf den Hügeln von Bentheim; *R. carpinifolius* ziemlich häufig, sonst von Westfalen, der Rheinprovinz bis Belgien und England bekannt; *R. affinis,* verbreitet im Gebiet; ausserdem in Thüringen, Hessen, Westfalen, nördliche Rheinprovinz; in England und Frankreich ähnliche Formen; *R. vulgaris,* selten, bei Stenum, ausserdem bei Minden; *R. Lindleyanus* bei Bentheim, bei Zwischenahn; ausserdem nur im nordwestlichen Deutschland und in England; *R. candicans* sehr selten im Gebiete, bei Lesum und Scharmbeck; verbreitet durch das westliche und mittlere Deutschland, die Schweiz; *R. pubescens* bei Bassum mit rosa Blüthen, sonst selten im Gebiete; *R. rhombifolius,* bei Varel, bei Erve und bei Bassum, sonst in Schleswig, im östlichen Westfalen und angrenzenden Wesergebiet; *R. aminantinus* Focke zu Stockwinkel bei Bremen; *R. villicaulis,* ziemlich häufig im Gebiet; sonst durch fast ganz Deutschland bis gegen die Weichsel verbreitet, ferner in Skandinavien und England; var. *parvifolius* ist im Gebiet selten, häufiger in Schleswig und Dänemark; *R. leucandrus,* im Gebiete zerstreut; anscheinend in Westfalen, der Rheinprovinz, Südengland und Nordfrankreich verbreitet; *R. gratus* wohl die häufigste Art im Gebiete nach *plicatus.* Sonst von Dänemark bis Braunschweig, Siegen und Aachen; *R. macrophyllus,* im Gebiete hie und da; sonst durch Westdeutschland und Frankreich bis Freiburg und Bordeaux; vereinzelt bis Schlesien und im nordöstlichen Ungarn; auch in England; in der Schweiz eine ähnliche Form; *R. silvaticus,* häufig in Waldungen; ausserdem nur in Schleswig-Holstein, der Altmark und dem nördlichen Westfalen bekannt; *R.*

Myricae, nur bei Soltan; *R. Arrhenii,* ziemlich verbreitet nach Osten bis Ülpen; ausserdem in Schleswig, bei Minden und Burgsteinfurt, fehlt in England und Frankreich anscheinend; *R. Sprengelii* im Gebiete häufig, ausserdem von der Frischen Nehrung bis Berlin, Nordthüringen und Coblenz verbreitet, in England und Nordfrankreich; *R. egregius,* zerstreut im Gebiet; sonst in Dänemark, Schleswig-Holstein und im nördlichen Westfalen, aus England nicht bekannt; *R. chlorothyrsos,* im Oldenburgischen und im Herzogthum Bremen verbreitet; sonst zweifelhaft; *R. Collemanni* von den Alpen; *R. hypomalacus* bei Bentheim und auf der Mindener Bergkette, aber im Gebiete noch nicht nachgewiesen; *R. pyramidalis* sehr häufig im Gebiete; sonst von Südschweden und der Weichselmündung durch Dänemark und das nördliche Deutschland bis nach dem nördlichen und mittleren Frankreich; *R. vestitus,* bei Lemförde und Bentheim und auch sonst; *R. conspicuus* bei Bassum; *R. macrothyrsus* bei Bassum, sonst nur bei Kiel; *R. Radula,* verbreitet, aber nicht häufig im Gebiete; sonst von der Weichselmündung und von Oberschlesien durch ganz Deutschland bis in die österreichischen und Schweizer Alpen, ferner in Dänemark, Südschweden und England; *R. rudis,* bei Haverbuk und bei Bremervörde, sonst durch das ganze westliche Deutschland verbreitet; in Thüringen und Bayern selten, ebenso in den österreichischen Alpen, in der Schweiz und einem Theile Frankreichs; *R. saltuum* im westlichen Theile des Gebietes, so besonders im nördlichen Oldenburg; in der Schweiz und England häufig, auch in einigen Gegenden Frankreichs; *R. pallidus,* bisher im Gebiete nur an wenigen Stellen; sonst in Schleswig, Dänemark, im nördlichen Westfalen und an der oberen Weser; *R. rosaceus* bei Lesum; sonst in der Rheinprovinz, in Belgien, England und auch in Frankreich; *R. Köhleri,* bisher nur bei Varel; sonst von Schlesien über Böhmen, Sachsen, Thüringen, das südliche Westfalen und die Rheinprovinz bis England; *R. Schleicheri,* häufig im Gebiet, sonst in Schlesien, Thüringen bis zum Niederrhein, bei Matra in Ungarn; *R. Bellardii,* ziemlich verbreitet im Gebiete, sonst von Ostpreussen und dem südlichen Schweden durch ganz Mitteleuropa; *R. prasinus* Focke, zwischen Vegesack und Scharmbeck; *R. dumetorum,* ein Verbreitungsgebiet lässt sich nicht angeben; *R. maximus* bei Lesum; *R. caesius,* nicht selten im Gebiete, sonst durch ganz Europa mit Ausschluss des äussersten Nordens und Südens; auch im Norden und Westen Asiens.

II. Die Rubi des nordwestdeutschen Hüggellandes. Diese sind: *R. saxatilis, Idaeus, suberectus, fissus* bei Burgsteinfurt, *plicatus, Bertramii* bei Braunschweig; *R. ammobius* bei Burgsteinfurt; *R. sulcatus, R. nitidus, R. montanus* bei Bentheim und Burgsteinfurt, in Mitteldeutschland allgemeiner verbreitet von der Lausitz bis an die Westgrenze; *R. carpinifolius* im Westen des Gebietes bis zur Weser; *R. affinis, R. vulgaris* häufig am westlichen Harze; *R. Lindleyanus, R. rhamnifolius* zwischen Rinteln-Bückeburg und Burgsteinfurt; die vorzüglichsten Unterarten sind: *R. germanicus, dumosus, Muenteri, Maassii; R. rhamnifolius germanicus* × *thyrsiflorus* bei Minden; *R. porphyracanthus,* um Minden, Rinteln; *R. thyrsoideus* mit den Formen: *candicans* und *thyrsanthus; R. fragrans* um Minden und Burgsteinfurt, sonst im Siebengebirge; *R. rhomaleus* bei Braunschweig; *R. argentatus* bei Burgsteinfurt, im Rheingebiete und in Frankreich; *R. pubescens* von Braunschweig bis Bentheim; *R. rhombifolius,* an der mittleren Weser; *R. villicaulis* im östlichen Theile des Gebietes häufig, im westlichen seltener; *R. leucandrus,* zerstreut im Gebiete; *R. gratus,* im Hügellande selten; *R. macrophyllus,* zerstreut; *R. Schlechtendalii* im nördlichen Westfalen zerstreut, sonst in England und Frankreich bis Bordeaux; *R. silvaticus, virescens* bei Hameln und Minden, *R. Arrhenii* bei Hannover, Minden, Burgsteinfurt; *R. Sprengelii, R. egregius* bei Minden, Burgsteinfurt; *R. Banningii* bei Burgsteinfurt; *R. glaucovirens,* im östlichen Gebiete, selten; *R. conothyrsus* zwischen Rinteln und Minden; *R. infestus,* im Harz, bei Detmold und Horn, bei Minden, sonst im südlichen Schweden, Dänemark, Thüringen und England; *R. hypomalacus* zerstreut; *R. badius,* sehr zerstreut; *R. pyramidalis,* ziemlich häufig; *R. vestitus, R. Menkei* um Höxter und Holzminden, im Lippischen, bei Hildesheim; *R. Radula, R. rudis, R. foliosus* bei Herford, sonst in Westdeutschland und Frankreich; *R. thyrsiflorus* bei Volmardingsen, sonst im Siebengebirge; *R. pallidus, R. scaber* bei Minden und bei Hornd; sonst in der Oberlausitz, bei Rostock und Görlitz; *R. hystrix* bei Minden; *R. Schleicheri, R. serpens* am Harz, sonst zerstreut;

R. rivularis am Harz, sonst durch das mittlere und westliche Deutschland und durch Nordfrankreich verbreitet; *R. hercynicus* am Harz; *R. Bellardi*, *R. tereticaulis* bei Hannover; sonst durch Südfrankreich und Frankreich verbreitet; *R. nemorosus*, gemein; *R. caesius*, häufig.

16. **Haussknecht, C.** bringt Nachträge zu seiner im Jahre 1884 erschienenen Monographie der Gattung *Epilobium*, denen wir Folgendes entnehmen. *Epilobium* **boreale** Hausskn. n. sp., Alaska, Sitka; *Ep. angustifolium* L. n. **neriiflora** Hausskn. n. f. von den Bleilöchern bei Burgk; *E. Dodonaei* Vill. *α. angustissimum* Web. von Montenegro; in *Ep. Fleischeri* × *rosmarinifolium* Prantl vermag Verf. keinen Bastard zu erkennen; *Ep. hirsutum* × *palustre* Schmalhausen ist nur *Ep. palustre* × *parviflorum*; *Ep. hirsutum* × *palustre* Schmalhausen ist nur *E. palustre* × *parvifolium*; *E. hirsutum* × *roseum* Schmalhausen gehört zu *E. hirsutum* × *parviflorum*; für *E. parviflorum* × *roseum* werden zahlreiche neue Standorte angegeben; *E. montanum* × *obscurum* (*E. aggregatum* Čelak.) im Gesenke, im Zeitsgrund, bei Mörsdorf, bei Saalburg, Lobenstein, im Höllenthal bei Lichtenberg; *E. montanum* × *palustre* (*E. montaniforme* Knaf), am Ütliberg bei Zürich; damit ist der Brügger'sche Name *E. Bollianum synonym*; *E. montanum* × *parviflorum* (*E. limosum* Schur) bei Chur, am Ütliberg; *E. montanum* × *roseum* (*E. heterocaule* Borb.) im Seifenthal im Gesenke, im botanischen Garten zu Zürich, in Thüringen an manchen Orten; *E. montanum* × *trigonum* am Hochvogel, am Schnebelhorn; *E. collinum* bei Station Triebes und Zeulenroda, im Frankenwald fast überall; *E. collinum* × *lanceolatum* bei der Klostermühle bei Saalburg, im Höllenthal bei Lichtenberg, neu für Thüringen; *E. collinum* × *montanum* bei Roda, bei der Klostermühle bei Saalburg, bei der Station Triebes; *E. collinum* × *obscurum* bei der Station Triebes, in der Nähe der Bleilöcher bei Burgk, im Höllenthal bei Lichtenberg; *E. collinum* × *palustre* zu dem bis jetzt bekannten Standorte im Riesengebirge kommt ein zweiter bei der Station Triebes in Thüringen; *E. collinum* × *roseum* bei Burgk und bei Triebes; *E. lanceolatum* bei Saalburg oberhalb der Klostermühle, zweiter Standort für Thüringen; ausserdem im Höllenthale im Frankenwalde; *E. lanceolatum* × *obscurum* bei Saalburg, neu für Thüringen; *E. adnatum*, Serbien, Montenegro; *E. stenopetala* bei St. Maurice bei Genf, Seitinly bei Troja; *E. adnatum* × *hirsutum* bei München, bei Altruppin; *E. adnatum* × *Lamyi*, am Eschenberg bei Winterthur; *E. adnatum* × *montanum* im Dorfe Entlebuch, Canton Luzern; *E. adnatum* × *palustre* am Ütliberg bei Zürich; *E. adnatum* × *parviflorum* zu Klingenmünster, bei Tröbsdorf bei Weimar; *E. Lamyi*, an den Höhlenbergen bei Rosenau, bei Triebes, bei Weida, am Remigiusberg in der Pfalz, bei Zofingen, Canton Aargau; *E. Lamyi* × *roseum* am Ettersberg und bei Triebes; *E. obscurum* im ganzen Frankenwald; *E. obscurum* × *palustre* bei Schwyz, zu Bienwaldmühle, Lienbach, bei Frauensee, im Höllenthal, bei Roda, bei Neuhaldensleben; *E. obscurum* × *parviflorum* im Zeitzgrund, bei Mörsdorf, bei Burgk; *E. roseum* × *Tournefortii* im Garten des Verf. spontan entstanden; *E. roseum* × *trigonum* in Vorder-Valzeina; *E. trigonum* in Serbien, Herzegowina, Montenegro; *E. anagallidifolium* in Alaska; *E. alsinefolium* in der Herzegowina, Montenegro; *E. alsinefolium* × *collinum*, am Bernhardinpass ob Hinterrhein; *E. alsinefolium* × *montanum* in den Riedwiesen bei Churwalden; *E. alsinefolium* × *trigonum*, Crête de Cholam, Annarosa in Schams, Arlberg ob Stuben; *E. Hornemanni* auf Alaska, in Russisch Lappland. — *E. angustifolium* am Pelion in Griechenland; *E. hirsutum* in Thessalien bei Karditza; *E. parviflorum* im Pindusgebirge; *E. parviflorum* × *roseum* im Dorfe Rotura; *E. montanum* am Pindus, auf dem Zygos, bei Agrapha; *E. collinum* bei Agrapha, im Acheloosthale; *E. lanceolatum* im Pindus, bei Neuropolis, auf dem Chawello, am Pelion, auf Kephalonia; *E. roseum* im Pindus bei Katura; *E. adnatum* auf dem Pentelikon, im Pindus; *E. Lamyi* im Pindus; *E. gemmascens* auf dem Zygos, bisher nur vom Kaukasus, Kleinasien und Nordpersien bekannt.

17. **Naegeli, C. v. et A. Peter** bearbeiteten die Piloselloiden Mitteleuropas monographisch. Dem Abschnitte über die geographische Verbreitung der Piloselloiden im Allgemeinen entnehmen wir zuerst, dass das Verständniss der heutigen Verbreitung derselben aus einer möglichst genauen Feststellung der Fundorte, sowie aus den geologischen und den damit verbundenen klimatischen Ereignissen der Vergangenheit geschöpft werden muss. Bezüglich der Hieracien kann man, wie für die meisten jetzt lebenden Sippen nicht über

die Eiszeit zurückgehen. Die Verf. besprechen sodann den Grad der Vergletscherung Europas. Die Alpen waren zur Eiszeit sehr stark vergletschert, so dass in der Nähe von Genf, Basel, Schaffhausen, Sigmaringen, München, Wald und Steyr die Endmoränen anzutreffen sind; ebenso die Pyrenäen, jedoch drangen die Eisströme hier nicht über die Gebirgsthäler hinaus; auch der Apennin und Corsika waren stark vergletschert. Dagegen konnten die nordischen Gletscher ihre Wirkung bis zu den Alpen und Karpaten geltend machen. Dadurch wurde die Alpenflora in die Thäler, in die Ebene herabgedrängt. Sicher ist, dass auf der Höhe der europäischen Vergletscherung alle Alpenpflanzen in der Ebene waren. Von da ab bestimmten klimatische Verhältnisse, Concurrenz und zufällige Ereignisse über Erhaltung und Aussterben, über den Weg fernerer Wanderungen und über das schliesslich behauptete Areal der einzelnen Sippen.

Die Zusammensetzung der heutigen Ebenen-Flora liefert uns den Beweis, wie die Wanderungen gegen Ende der Eiszeit und kurz nach derselben sich gestaltet haben. Wir sehen folgende Bestandtheile derselben:

1. Pflanzen, welche sowohl in der Ebene, wie durch alle Höhen, theilweise bis zu sehr bedeutenden Erhebungen beobachtet werden, „alpin-campestre" Arten. Sie treten meist in grosser Individuenzahl auf und bilden den Grundcharakter der Vegetation. Dazu gehören: *Trollius europaeus, Viola palustris, Parnassia palustris, Alchemilla vulgaris, Sorbus aucuparia, Galium silvestre, Hieracium Pilosella, Auricula, Achillea Millefolium, Taraxacum officinale, Campanula rotundifolia, Vaccinium uliginosum, Myrtillus, Gentiana verna, Veronica officinalis, Euphrasia officinalis, Rhinanthus minor, Pinguicula vulgaris, Primula farinosa, P. elatior, Empetrum nigrum, Betula alba, Tofieldia calyculata, Aira caespitosa, Festuca rubra, Molinia coerulea, Picea excelsa.*

2. Campestre Pflanzen, deren Hauptareal in Osteuropa oder noch weiter östlich liegt, die in Centraleuropa ihre Westgrenze finden. Ihre Zahl ist bedeutend; Beispiele hiefür sind: *Cimicifuga foetida, Thalictrum angustifolium, Pulsatilla patens, Dianthus arenarius, Conolophium Fischeri, Ostericum palustre, Achillea cartilaginea, Hieracium collinum, H. magyaricum, Campanula sibirica, Chimophila umbellata, Thesium ebracteatum.*

3. Westliche campestre Pflanzen sind: *Genista anglica, Helosciadium inundatum, Erica Tetralix, Cicendia filiformis, Myrica Gale, Narthecium ossifragum, Heleocharis multicaulis.*

4. Arten mit Steppencharakter, deren Massengebiet der Südosten Europas ist; dieselben erreichen in Centraleuropa ihre Nordwestgrenze. Solche Species sind: *Clematis recta, Sisymbrium Loeselii, Alyssum montanum, Nasturtium austriacum, Eryngium planum, Galium cruciata, Hieracium echioides, setigerum, Scorzonera purpurea, Anthemis austriaca, Artemisia scoparia, Carex supina, Stipa capillata* und *pennata.*

5. Arten, deren Hauptareal im Mittelmeergebiet liegt, die sich aber mehr oder weniger nach Norden erstrecken und in Centraleuropa ihre Nord- und Nordostgrenze finden, sind z. B. *Nigella arvensis, Helleborus foetidus, Helianthemum polifolium, Dianthus Carthusianorum, Sagina subulata, Geranium lucidum, Rosa arvensis, Coronilla varia, Trifolium elegans, Peucedanum Chabraei, Bupleurum falcatum, Asperula cynanchica, Cirsium anglicum, Inula germanica, Prenanthes purpurea, Wahlenbergia hederacea, Ilex Aquifolium, Verbascum pulverulentum, Anagallis tenella, Buxus sempervirens, Tamus communis, Luzula Forsteri, Aceras anthropophora, Limodorum abortivum, Scirpus fluitans, Carex strigosa, Asplenium fontanum.* — Die nun folgende Darstellung der glacialen Wanderungen sind höchst interessant und originell gehalten; leider können wir nicht näher darauf eingehen.

Was nun das Areal der Gattung *Hieracium* anbelangt, so ist dasselbe — ganz Europa, der Nordrand von Afrika, Capland, West- und Nordasien bis Japan und Himalaya, Nordamerika und Anden von Südamerika; allein dieses Areal wird von den Piloselloiden bei weitem nicht ausgefüllt. Diese kommen in Europa mit Ausnahme des höheren Nordens, im Nordwestrand von Afrika, im Kaukasus und Asien östlich bis zum Altai, südöstlich bis Persien und südlich bis zum Libanon vor. Das Vorkommen der einzelnen Species und Subspecies ist aus der nun folgenden Aufzählung ersichtlich.

Nach dieser allgemeinen Einleitung über die geographische Verbreitung der Piloselloiden mögen die einzelnen Species und Subspecies rücksichtlich ihres Vorkommens hier namentlich angeführt sein, und zwar in der Weise, dass wie in der Monographie selbst die einzelnen Species eine Nummer erhalten.

Acaulia. I. **Pilosellina.**

1. *Hieracium Hoppeanum* Schultes I. *Hoppeanum* subsp. 1. **Hoppeanum** Naeg. et Peter, *α.* **genuinum**, 1. **striatum**, Schweiz, östlich vom St. Gotthard, Tirol, Kärnten östlich bis Tarvis, Vorarlberg, Algäu; *H. Hoppeanum* Schultes subsp. *Hoppeanum*, *α. genuinum*, 2. **exstriatum**; Vorkommen wie bei *striatum; β.* **ophiolepium** in der Ostschweiz; *γ.* **imbricatum**, 1. **striatum**, Ostschweiz, Tirol, Kärnten bei Tarvis; 2. **exstriatum** wie bei *striatum* und ausserdem im Vorarlberg; *δ.* **subnigrum**, Bernina, Engadin, Albula, Dolomite von Prags, Trafoi, Kärnten: Auernig bei Pontafel; *ε.* **poliolepium**, Ostschweiz, Bergünerstein, Südtirol: Dolomite von Prags; 2. subsp. **oolepium**, Abruzzen; 3. subsp. **virentisquamum**, Ostschweiz, Tirol, Abruzzen; 4. subsp. **viridiatrum**, Avers, Sexten; II. *Cilicicum*, subsp. *H.* **cilicicum**, Cilicien am Bulgar-Dagh. III. *Macranthum* 1. subsp. **Grundlii**, Ungarn, bei Gran; 2. subsp. *testimoniale* Naegeli, *α.* **genuinum**, 1. **acutiusculum**, Südbayern, bei Wien, bei Kronstadt in Siebenbürgen; 2. **obtusiusculum**, München; *β.* **incultorum**, München, Lechfeld bei Augsburg; 3. subsp. *leucocephalum* Vukot., Croatien; 4. subsp. **glaucophyllum**, Triest; 5. subsp. **pilisquamum** Cilicischer Taurus; 6. subsp. **leucolepium**, Serbien, bei Kopavnik; 7. subsp. **macrolepium**, Abruzzen; 8. subsp. **osmanicum**, Türkei, Serbien, Siebenbürgen, nahestehende Formen in Dalmatien und Krain; 9. subsp. *macranthum* Ten. *α.* **genuinum**, 1. **eglandulosum** = *H. Pilosella* Huter, Porta, Rigo it. ital. III, part. = *H. macranthum* Huet du Pavill. pl. neapolit. No. 365 = *H. Pilosella* var. *grandiflorum* Fries Symb. 1848, p. 3, Griechenland, Calabrien; 2. **eglandulosum**, a. **striatum** = *H. Pilosella* et *H. Pilosella* var. Huter Porta Rigo it. ital. III, No. 662, part = *H. macranthum* Huet. du Pavill. plantae siculae, Krain, Kärnten, Türkei, Calabrien, Sicilien; b. **exstriatum**, Krain im Uratathal bei Moistrana;

Anmerkung. Um Wiederholungen in diesem Referate möglichst zu vermeiden, sei bemerkt:

1. Alle **fett** gedruckten Namen gehören neuen Arten, beziehungsweise Subspecies, Varietäten, Subvarietäten und Formen an, die Naegeli et Peter zu Autoren haben; die Autorennamen werden daher nicht eigens aufgeführt, sondern sind einfach hinzuzudenken.

2. Ferner ist zu beachten, dass die Subspecies mit 1, 2, 3 etc., die nächste Unterabtheilung mit *α*, *β* etc., die folgende 3. Unterabtheilung abermals mit 1, 2, 3 gekennzeichnet ist und noch weiters mit a, b, c etc. Um die Wiederholungen möglichst zu vermeiden, bitte ich auf diese Bezeichnungen zu achten, um über die systematische Stellung sich informiren zu können.

Wir haben demnach bei der Species *H. Hoppeanum* folgende systematische Eintheilung, die leicht aus dem Referate unter Beachtung dieses Schemas ersichtlich ist.

1. *H. Hoppeanum* Schultes.
   I. *Hoppeanum* als gregs.
      1. subsp. *Hoppeanum.*
         α. genuinum.
            1. *striatum.*
            2. *extriatum.*
         β. ophiolepium.
         γ. imbricatum.
            1. striatum.
            2. *exstriatum.*
         δ. subnigrum.
         ε. poliolepium.
      2. subsp. *oolepium.*
      3. subsp. *virentisquamum.*
      4. subsp. *viridiatrum.*
   II. *Cilicicum.* gregs.
      1. subsp. *cilicicum.*
   III. *Macranthum.* gregs.
      1. subsp. *Grundlii.*
      2. subsp. *testimoniale.*
         α. genuinum.
            1. *acutiusculum.*
            2. *obtusiusculum.*
         β. incultorum.
      3. subsp. *leucocephalum* Vuk.
      4. subsp. *glaucophyllum.*
      5. subsp. *pilisquamum.*
      6. subsp. *leucolepium.*
      7. subsp. *macrolepium.*
      8. subsp. *osmanicum.*
      9. subsp. *macranthum.*
         α. genuinum.
            1. *eglandulosum.*
            2. *glandulosum.*
               a. *striatum.*
               b. *exstriatum.*
            3. *obscurius.*
         β. anatolicum.
         γ. mediterraneum.
      10. subsp. *obtusifolium.*
      11. subsp. *atrichum.*
      12. subsp. *multisetum.*
         α. genuinum.
         β. polyadenium.

3. **obscurius**, Griechenland; *β*. **anatolicum**, nördliches Anatolien; *γ*. **mediterraneum**, Calabrien; 10. subsp. **obtusifolium**, südbayerische Hochebene; 11. subsp. **atrichum**, Serbien, eine ähnliche Form in Siebenbürgen; 12. subsp. **multisetum**, a. **genuinum**, Siebenbürgen; *β*. **polyadenium**, Syrien, auch in Croatien. — Demnach ist die Species *H. Hoppeanum* vom St. Gotthard östlich bis Croatien durch die ganze Alpenkette verbreitet und erstreckt sich in ihrer dritten Gruppe *Macranthum* in die den Alpen nördlich, östlich und südlich vorgelagerten Ebenen, und sogar bis Kleinasien, Syrien und Sicilien. Die Alpen westlich vom Gotthard sind von *Hoppeanum* frei und werden von *H. Peleterianum* bewohnt. In Mitteleuropa mangelt es sonst völlig.

2. *H. Peleterianum* Mérat, 1. subsp. **Peleterianum** *α*. **genuinum** 1. **pilosissimum** a. **latius**, Regensburg, b. **angustius**, Piemont, Wallis, Rheingegenden, Regensburg, Siebenbürgen; 2. **minoriceps**, Simplon; *β*. **obtusum**, Westschweiz; *γ*. **acuminatum** 1. **normale** Simplon, Piemont bei Oulx; 2. **multiflorum**, Christiania; *δ*. **vellereum**, Avers; 2. subsp. **subpeleterianum**, variirt ähnlich wie subsp. 1. Piemont, Wallis, Schweden bei Uddevalla.

3. *Hieracium Pilosella* L. I. *Trichoscapum*, 1. subsp. **trichoscapum** *α*. **genuinum**, Ungarn, Oesterreich, Mähren. *β*. **orientale**, 1. **normale**, Ungarn, Oesterreich, Mähren, 2. **latifolium**, Gran; 2. subsp. **crassipes** = *H. Pilosella* b. *Peleterianum* Čelak., Ungarn, Mähren; 3. subsp. **Thümenii** = *H. Pilosella* g. *longifolium* Thümen in Bonplandia 1858, p. 154, Mähren; 4. subsp. **scalptum**, Südmähren; 5 subsp. **holostenum** Mähren. II. *Trichophorum* 1. subsp. **trichophorum**, *α*. **genuinum** 1. **normale**, Ungarn, Oesterreich, Mähren, Polen, Westpreussen; 2. **brevipilum**, Wien, Znaim, Graudenz; *β*. **sedunense** 1. **pilosum**, Sitten, Innsbruck, Ötzthal; 2. **subpilosum**, Sitten; *γ*. **lasiosoma**, Beskiden, Riesengebirge; *δ*. **serpens**, Engadin, Albula; 2. subsp. **amphichlorum**, Finnland; 3. subsp. **Borussorum** 1. **pilosum**, Wiener Schneeberg, Ostpreussen, 2. **calvescens**, Gumbinnen; 4. subsp. **zagrabiense** = *H. canum* Vuk. in sched., Croatien; 5. subsp. **averianum** Avers; 6. subsp. **dasycephalum** *α*. **genuinum**, Westpreussen; *β*. **crepidotum**, Graudenz; 7. subsp. **stenobium** südliches Mähren; 8. subsp. **pulverulentum**, *α*. **genuinum**, Sitten, *β*. **dasycarpum**, Sitten; III. *Tricholepium* 1. subsp. **tricholepium** *α*. **genuinum**, Ostpreussen, Westpreussen, Rhön, Wien, Mähren, Ungarn; *β*. **amaurotrichum**, Ostpreussen, Westpreussen, Ungarn; 2. subsp **pilinum**, Graudenz, Mähren; 3. subsp. **polyxystum** 1. **meiadenium**, Graudenz; 2. **pleiadenium**, Graudenz; 4. subsp. **tricholepioides**, Pyrenäen bei Gédré; 5. subsp. **polycomum**, Graudenz; IV. *Latiusculum*, 1. subsp. **amauroleucum**, Ungarn; 2. subsp. **oligochaetium**, Schweden bei Rindö; 3. subsp. **melanocephalum**, Ostschweiz, Südtirol; 4. subsp. **multisquamum**, Furka; 5. subsp. **latiusculum**, 1. **normale**, Bayern, Pfalz, Wien, Mähren, Schweden; 2. **albescens**, aus Portici; 6. subsp. **alemanicum**, Südbayern; 7. subsp. **pedemontanum**, Piemont, Italien, Südtirol; 8. subsp. **sericopus**, Gèdre. V. *Linearilanceum* subsp. **linearilanceum**, Bremen. VI. *Pilosella* subsp. *Pilosella* L. *α*. **genuinum**, Südbayern, Rheinpfalz, Mähren; *β*. **deserti**, Garchingerheide bei München; *γ*. **murinum**, Umrum, Sylt; 2. subsp. **lanceolatum**, Ungarn, Mähren; VII. *Aclados* subsp. **aclados**, Ostschweiz bei Rheinwald, eine ähnliche Form am Brenner; VIII. *Camerarii* 1. subsp. *Camerarii* Calley, hort. bot. Paris, aus Samen des bot. Gartens zu Paris; 2. subsp. **nigripilum**, Ostschweiz (Engadin, Bernina). IX. *Melanops* subsp. 1. **Loritzii**, Regensburg; 2. subsp. **pseudomelanops**, Südmähren; 3. subsp. **trichosoma** 1. **longipilum**, Euganeen bei Padua; 2. **tephrophyllum**, Finnland; 3. **cinerascens**, Tarvis in Kärnten; 4. subsp. **barbisquamum**, Wallis, ähnliche Formen in der östlichen Schweiz; 5. subsp. **melanops**, Ost- und Westschweiz, Beskiden, nahe verwandte Formen in Südbayern und in der Schweiz; 6. subsp. **submelanops**, Riesengebirge; 7. subsp. **fulviflorum**, Bergün, Albula, Znaim; 8. subsp. **pachyanthum** *α*. **genuinum** 1. *pilosum*, Tirol, Wallis; *β*. **epilosum**, Kalser Alpen in Tirol, *β*. **ischnopus**, Splügen, Wien; 9. subsp. **platycephalum**, Finnland; 10. subsp. **laticeps**, Znaim; X. *Subcaulescens* 1. subsp. **varium**, Ostschweiz; 2. subsp. **subcaulescens** *α*. **genuinum** 1. **valdestriatum**, Sitten, Col di Tenda, Regensburg, Wien, Ungarn, Beskiden, Tatra; 2. **pilosiceps**, Bayerische Alpen, Algäu, Ostschweiz, Ungarn, Euganeen; 3. **tephrolepium**, Beskiden; *β*. **coloratum** 1. **normale**, Wallis; 2. **calvum**, Wallis; 3. **polyadenium** a. **majoriceps**, Sitten, b. **minoriceps**, Sitten; 4. **multiflorum**, Sitten; *γ*. **atricapillum**, Apeninnen von Poretta, Piemont; *δ*. **angustissimum** 1. **alpinum**, Südtirol, Karawanken,

Wallis, mährisches Gesenke; 2. **Pyrenaicum**, Gèdre; 3. **caniceps**, Sitten; ε. **atriusculum**, Beskiden, Tatra; 3. subsp. **melanocomum**, Beskiden; 4. subsp. *globosiceps* 1. **minoriceps**, Bayerische Alpen (Rothwand); 2. **majoriceps**, Rothwand; 5. subsp. **megaladenium**, Brenner, Ungarn bei Leutschau; 6. subsp. **obscurisquamum**, Jura, Westschweiz, Italien in den Euganeen; 7. subsp. **Albulae** α. **genuinum**, Bergün, Albula; β. **poliodes**, Siebenbürgen; 8. subsp. **Babiagorae**, Babia Gora; XI. *vulgare* 1. subsp. **rosulatum** = ? *H. Pilosella, A. vulgare, α. ovatum* Monnier, Essai (1829) p. 18, München, Znaim; 2. subsp. **geoides** Franken; 3. subsp. **nudicaule** = ? *H. Pilosella α. pulchellum* Scheele in Willk. et Lange Prodr. fl. hisp. II (1870) p. 253, Gèdre; 4. subsp. **parviflorum**, Mähren, Böhmen, Westpreussen, Wallis; 5. subsp. **trichocephalum**, Bayern, Mähren, Ungarn, Holland, Westpreussen, Riesengebirge; 6. subsp. **vulgare** α. **genuinum** 1. **subpilosum**, häufig mit Ausnahme der westlichsten, nördlichsten, östlichsten und südlichsten Länder Europas; 2. **setosum**, Bayern, Württemberg, Oberwallis, Kärnten; 3. **acutifolium**, Haspelmoor in Bayern; 4. **pilosum**, Centraleuropa; 5. **exstriatum**, Bayern, Württemberg, Pusterthal, Böhmen, Mähren; β. **subvulgare**, 1. **striatum**, Bayern, Oesterreich, Mähren, Piemont; 2. **exstriatum**, Bayern, Westpreussen, Mähren; 3. **hirsutum**, Wien, München; 7. subsp. **guestphalicum**, Ruhrthal; 8. subsp. **euronotum**, Kärnten, Krain, Croatien, Böhmen, Schweiz; 9. subsp. **angustissimum**, Engadin, Znaim; 10. subsp. **holadenium**, Wallis, Tarvis; 11. subsp. **tenuistolonum**, Splügen, Schneeberg bei Wien; 12. subsp. **amauropogon**, Graudenz; 13. subsp. **hololasium**, Graudenz; 14. subsp. **amauron**, 1. **normale**, Znaim, Riesengebirge; 2. **subpilosum**, Riesengebirge; 15. subsp. **rigidipilum**, Tirol, Engadin, Znaim; 16. subsp. **angustius** = *H. Pilosella β angustifolium* Tausch. Bemerk. in Flora 1828, p. 52, α. **genuinum**, 1. **pilosum**, West- und Ostschweiz, Calabrien, Kärnten, Rheingegenden, Thüringen, Franken, Bayern; 2. **subpilosum**, Westschweiz, Kärnten, Krain, Bayern, Riesengebirge, Tatra; 3. **epilosum**, Jura, Schwaben, Westschweiz, Kärnten, Krain, Siebenbürgen, Böhmen, Riesengebirge, Galizien; β. **bernhardinum**, Bernhardin; γ. **plurifloccum**, Jura, Piemont, Znaim, Porretta; δ. **primarium**, Breslau; 17. subsp. **stenophyllum**, Haspelmoor, Teplitz, Riesengebirge; 18. subsp. **stenodes**, Ungarn: Matra; 19. subsp. **indivisum**, Tarvis, Graudenz, Danzig, Riesengebirge; 20. subsp. **stenomacrum**, Engadin, Wien; 21. subsp. **tomentisquamum**, Siebenbürgen; ausserdem wurden in Centraleuropa noch zahlreiche andere zu *vulgare* zu rechnende Subspecies beobachtet; XII. *Subvirescens*, 1. subsp. **subvirescens**, α. **genuinum** 1. **pilosum**, Centraleuropa, Schweden, Siebenbürgen; 2. **calvescens**, Bayern, Mähren, Beskiden; 3. **epilosum**, Bayern, Tirol, Beskiden, Croatien; 3. subsp. **turficola**, Haspelmoor; XIII. *Megalotrichum*, subsp. **megalotrichum**, Heidelberg; XIV. *Brevipes*, subsp. **brevipes**, Italien, Schweiz, Türkei; XV. *Minuticeps*, 1. subsp. **minuticeps**, Ostpreussen, Znaim; 2. subsp. **parvulum**, Gumbinnen, Znaim; 3. subsp. **mediofurcum**, Trient. XVI. *Inalpestre* 1. subsp. **rigido-stolonum**, Bozen, Engadin, Karawanken; 2. subsp. **plantaginiforme**, Wallis; 3. subsp. **inalpestre**, α. **genuinum** 1. **latisquamum**, Rothwand, Ost- und Westschweiz, Rhein, Matra, Siebenbürgen; 2. **angustisquamum**, Nord- und Südtirol, Ost- und Westschweiz, Bingen, Wiesbaden; 3. **obscurisquamum**, Ostschweiz, Brenner; β. **aureum**, Bernina; 4. subsp. **micradenium**, Franken, Schwaben, Rheingegenden, Kärnten; 5. subsp. **balticum**, Gumbinnen, Königsberg, Bingen, Prag; XVII. *Trichadenium*, 1. subsp. **grisellum**, Trient; 2. subsp. **trichadenium** α. **genuinum**, 1. **latius**, Tirol: Brenner, Rothwand, Ostschweiz, Wallis; 2. **angustius**, Wallis, Italien, Ostschweiz, Oetzthal; 3. **euryphyllum**, Oetzthal; β. **leucotrichum**, Ostschweiz; 3. subsp. **brachytrichum**, Innsbruck; 4. subsp. **bruennense** 1. **brevipilum**, Brünn; 2. **longipilum**, Brünn; 5. subsp. **eurhabdotum**, Bayern: Gunzenhausen, Nördlingen; 6. subsp. **pachycephalum**, Piemont bei Cuneo; 7. subsp. **nivescens**, Tirol; 8. subsp. **dilatatum**, Poretta; 9. subsp. **euryphyllum**, Haspelmoor; 10. subsp. **microcephalum**, Engadin, Eginenthal; XVIII. *Ermineum*, 1. subsp. **ermineum**, Engadin; 2. subsp. **sericeum**, Bozen, Gardasee; XIX. *Albofloccosum*, 1. subsp. **albovelutinum**, Engadin; 2. subsp. **albofloccosum**, Euganeen, Porretta, Trient, Gardasee; 3. subsp. **transalpinum**, Porretta, Trient, Schweiz; XX. *Velutinum*, 1. subsp. **velutifolium** = *Pilosella communis* × *velutina* Fries, Suppl. ad Hierac. Europ. exsicc. No. 1*, Wallis; 2. subsp. *velutinum* Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, 1846, p. 774, α. **genuinum**, 1. **normale** a. **striatum**, Schweiz, Tirol; b. **exstriatum**, Schweiz, Tirol; c. **calvicaule**, Simplon; 2. **acutifolium**, Simplon, Zermatt; β. **subvelutinum**, Schweiz; γ. **macri-**

stolonum, Simplon, Eginenthal; 3. subsp. **astrotrichum**, ein im Münchener bot. Garten entstandener Bastard zwischen *H. velutinum* × *(velutinum* × *Mendelii* ♀*)*; 4. subsp. **velutiniforme**, Sitten; XXI. *Bellidiforme* = ? *H. Pilosella* b. *ovatum* Tenore Syll. (1831) p. 399, 1. subsp. **amphileucum**, Zermatt; 2. subsp. **bellidiforme**, Bellinzona; 3. subsp. **parvipilosella**, Graubünden; 4. subsp. **pilifolium**, Brenner; 5. subsp. **argenti-capillum** α. **genuinum**, Tirol, β. **obovatum**, Eichstätt. Demgemäss ist das Verbreitungsgebiet des *H. Pilosella* Europa mit Ausnahme der nördlichsten und südlichsten Länder.

4. **Hieracium tardans** n. sp. = *H. Pilosella* γ. *niveum* Muell. in Christener Hierac. der Schweiz (1863) p. 1 = ? *Pilosella communis C. saussureoides* Arv.-Tauv. Monogr. (1873) p. 13. 1. subsp. **subtardans**, Sitten; 2. subsp. **tardans** α. *niveum* Müll. l. c. Westschweiz, Piemont; β. **angustisquamum**, Westschweiz, Jura; γ. **holotrichum**, Piemont, Wallis bei Sitten; 3. subsp. **amphipolium**, Sitten.

5. *H. Pseudopilosella* Ten. 1. subsp. *Pseudopilosella* α. **genuinum**, Lucanien, Calabrien; β. **sericatum**, Türkei; 2. subsp. **tenuicaule** = *H. Pilosella* v. *pilosissimum* Scheele in Linnaea 1862, p. 641 = *H. Pilosella* v. *Peleterianum* Bourgeau, pl. d'Esp. 1854, No. 2232, part. Spanien, Madrid, Sierra de Quadarrama; 3. subsp. **plantaginoides**, Piemont.

6. *H.* **subuliferum** n. sp. 1. subsp. **subuliferum** = *H. Pilosella* var. *Peleterianum* Bourgeau, pl. d'Espagne 1854, No. 2232 part. Sierra de Quadarrama; 2. subsp. **Winkleri**, Sierra Nevada.

7. *H.* **hypeuryum** n. sp. = *Hoppeanum* × *Pilosella.* 1. subsp. **hypeurium** α. **genuinum** = *H. Pilosella* γ. *grandiflorum* Scheele in Linnaea 1862, p. 642, 1. **calvum**, Ostschweiz, Pyrenäen bei Gèdre; 2. **pilosius**, Ostschweiz, Brenner, Gèdre; β. **polyphyllum**, St. Gotthard, Albulapas; 2. subsp. **lasiothrix**, Ostschweiz, Vorarlberg, Tirol, Pyrenäen; 3. subsp. **lamprocomum**, Parpan; 4. subsp. **acutum**, Ostschweiz, 5. subsp. **pingue**, α. **genuinum**, Ostschweiz; β. **pinguistolonum**, Brenner, Trient.

8. *H.* **Pachylodes** n. sp. = *Peleterianum* × *Pilosella* 1. subsp. **longisquamum**, 1. **obtusifolium**, Kronstadt in Siebenbürgen, 2. **acutifolium**, Münchner Garten; 2. subsp. **eucomoides** α. **genuinum**, Limone, β. **colobocephalum**, Limone; 3. subsp. **oxytorum**, 1. **normale**, Regensburg; 2. **calvescens**, Münchner bot. Garten, spontan entstanden; 4. subsp. **subpilosella**, Regensburg; 3. subsp. **pachylodes** = *H. Peleteriano-Pilosella*, Sendtner, in herb. monac., Regensburg; 6. subsp. **pseudopachylodes**, Limone; 7. subsp. **periphanes**, 1. **angustius**, Limone; 2. **latius**, Limone.

II. **Castellania.**

9. *H. castellanum* Boiss. et Reut. Spanien.

Cauligera. III. **Auriculina.**

10. *H. myriadenum* Boiss. et Reut. 1. subsp. *myriadenum* Boiss. et Reut. in sched. et amn. aut. = *Pilos. myriadena* Sz. Sz. in Flora 1862, p. 425, Sierra de Quadarrama; 2. subsp. *Vahlii* Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 204, Arragonien, Sierra de Moncayo; 3. subsp. *nanum* Scheele in Linnaea 1862, p. 643, Pyrenäen, Corsika.

11. *H. Auricula* Lk. et DC. 1. subsp. **ventricatum**, St. Gotthard, Avers; 2. subsp. **melaneilema** = ? *H. Auricula* ζ. *alpicolum* Monn. Essai (1829) p. 21, α. **genuinum**, 1. **epilosum**, Europa; 2. **subpilosum**, weit verbreitet, 3. **stipitatum**, Ostschweiz, Riesengebirge, Gesenke; 4. **marginatum** a. **epilosum**, weit verbreitet, b. **pilisquamum**, Schweden, Bayerische Alpen, Ost- und Westschweiz; 5. **substriatum**, Riesengebirge, Bayern, Ost- und Westschweiz; 6. **brevifolium** = *H. pycnocephalum* et *Auricula* Vukot. in sched., Agram; β. **aurulentum**, West- und Ostschweiz, Tirol, Südmähren; γ. **schistum**, Avers; 3. subsp. **breve**, Gèdre; 4. subsp. **beverianum**, Engadin, Bernina, Albula; 5. subsp. **lampreilema**, Haspelmoor; 6. subsp. *Auricula* Lam. et DC. l. c. α. **genuinum**, 1. **epilosum** = H. *Auricula* Lindeberg Hierac. Skand. exsicc. 5; = *Pilosella auricula* L. *macra* Norrlin Herb., Pilos. Fenniae No. 22; weit verbreitet; 2. **setosum** = *H. Auricula* β. *majus* Lagger in sched., Furka, Eginenthal; 3. **subpilosum** = *H. Auricula* μ. *trichocephalum* DC. Prodr. VII (1838) p. 202, weit verbreitet; 4. **subeglandulosum**, Haspelmoor; 5. **stipitatum** = *H. Auricula* γ. *ramosum* Gaud. syn. fl. helv. 1836, p. 677 = *H. Auricula* γ. *pedunculatum* DC. Prodr. VII (1838) p. 201, weit verbreitet; 6. **acutiusculum**, weit verbreitet; 7. **sub-**

striatum, Riesengebirge, Mähren, Graubünden; 8. **floccisquamum**, Bayern, Böhmen; 9. **microcephalum**, Tirol, Kärnten, Schweiz, Apenninen, Ungarn, Siebenbürgen; 10. **obscuriceps** = *Pilos. auricula* Norrlin, Herb. Pilos. Fenniae No. 21, verbreitet; β. **mucronatum** = *Pilosella auricula* L. *angustifolia* Norrlin Herb. Pilos. Fenniae No. 23; Finnland, Beskiden, Schweiz, Baden; 7. subsp. **acutisquamum**, Galizien, Ungarn, Siebenbürgen, Taunus, Tirol, Wallis; 8. subsp. **amaureilema**, Isengebirge bis Galizien; 9. subsp. **tricheilema**, Torfmoore Südbayern, Nord- und Südtirol, Ost- und Westschweiz, Jura; 10. subsp. **magnum**, Riesengebirge, Haspelmoor, hohe Salve; 11. subsp. **lithuanicum**, Ostpreussen; 12. subsp. **Magnauricula** 1. **subcalvum**, Bayern, Ungarn bei Buttschau; 2. **pilosum**, Riesengebirge, Kolbermoor und Haspelmoor in Bayern; 13. subsp. **coriophorum**, Graubünden.

12. *H. glaciale* (Lachen) Reynier. I. *Algidum:* 1. subsp. **algidum** α. **genuinum**, Piemont; β. **amphimnoon**, Martigny; 2. subsp. **dolomiticum**, Schlern, Sexten. II. *Glaciale:* 1. subsp. **glaciale** Lachen, Ost- und Westschweiz; 2. subsp. **seticaule**, St. Gotthard; 3. subsp. **lineare** = *H. angustifolium β. stoloniferum* Gaud. syn. fl. helv. (1836), p. 677, Simplon; 4. subsp. **pseudoglaciale**. 1. **epilosum**, Engadin, Bernina, Oberhalbstein; 2. **valdepilosum**, Engadin. III. *Canofloccosum:* 1. subsp. **canofloccosum**, Piemont, Schlern; 2. subsp. **holotitdum**, Lautaret in der Dauphiné. IV. *Pullum:* subsp. **pullum**, Engadin, Bernina, Perrera di Pinerolo. V. *Camptoclados:* subsp. **camptoclados**, Südtirol. VI. *Angustifolium:* 1. subsp. **fullyanum**, Martigny, Sitten, Bernina; 2. subsp. **chaetodes**, Westschweiz, Ostschweiz, Tirol, Pinzgau; 3. subsp. **angustifolium** Hoppe, Westschweiz, Ostschweiz, Südtirol, Kärnten; 4. subsp. **subglaciale**, Ostschweiz, Wallis; 5. subsp. **crestanum**, Avers; 6. subsp. **crocanthes**, Wallis, Südtirol, Kärnten; 7. subsp. **sericocephalum**, Wallis. VII. *Luridum:* 1. subsp. **luridum**, 1. **pilosius**, West- und Ostschweiz; 2. **calvius**, Simplon, Sitten; 3. **calvifolium**, Graubünden; 2. subsp. **xanthocephalum**, Schlern. VIII. *Eriocephalum:* subsp. **eriocephalum**, α. **genuinum** Engadin, Südtirol, Pinzgau, Pasterze, β. **galeomontis**, Sexten. IX. *Lanuginosum:* subsp. **lanuginosum**, Sexten, Avers.

13. *H. pumilum* Lapeyr, subsp. *pumilum* Lap. α. **genuinum**, 1. **pauciflorum**, Pyrenäen; 2. **multiflorum** Lapeyr., Pyrenäen; β. **majus** Lapeyr., Pyrenäen.

14. *H.* **niphobium** n. sp. = *Auricula—glaciale* = *H. angustifolium* Tausch in Flora 1828, p. 54, excl. varr. = *H. angustifolium δ. stoloniferum* Froel. in DC. Prodr. VII (1838), p. 205 = *H. breviscapum* Gaud. fl. helv. V (1829), p. 77 incl. var. β. = *H. glaciale* Fr. Epicr. (1862), p. 27, p. p. = *Pilos. glacialis, B. Smithii* Arv.-Touv. Monogr. (1873) p. 18. I. *Niphobium:* 1. subsp. **glacialiforme**, Engadin, 2. subsp. **glaucophyllum**, 1. **polytrichum**, Ostschweiz, Wallis; 2. **meiotrichum**, Ostschweiz, Sexten; 3. subsp. **acrophyes**, Ostschweiz; 4. subsp. **niphobium** α. **genuinum**, Nord- und Südtirol, Ost- und Westschweiz; β. **pseudoniphobium**, 1. **longipilum**, Wallis; 2. **brevipilum**, Wallis. II. *Niphostribes:* 1. subsp. **auriculifolium**. Engadin; 2. subsp. **niphostribes**, α. **genuinum**, 1. **calvicaule**, Schweiz, Tirol, Kärnten; 2. **pilicaule**, Tirol, Ost- und Westschweiz; β. **auriculaceum**, Wallis; 3. subsp. **capillatum**, 1. **normale**, West- und Ostschweiz, Tirol; 2. **calvifolium**, Tirol, Ostschweiz, Wallis. III. *Atricapitulum:* subsp. **atricapitulum**, Ostschweiz. IV. *Hemimeres:* subsp. **hemimeres** α. **genuinum**, Ostschweiz, Wallis; β. **corymbiflorum**, Sexten, Engadin. V. *Calodes:* subsp. **calodes**, West- und Ostschweiz, Südtirol. VI. *Algidiforme:* subsp. **algidiforme**, Wallis. VII. *Lachnocephalum:* 1. subsp. **lachnocephalum**, Tirol, Ostschweiz; 2. subsp. **lasiocephalum**, Engadin, Südtirol.

15. *H.* **latisquamum** n. sp. = *H. Hoppeanum—Auricula.* I. *Latisquamum:* 1. subsp. **diaporphyrum**, Engadin, 2. subsp. **latisquamum** α. **genuinum**, 1. **multipilum**, a. **striatum**, Schweiz, Tirol; b. **exstriatum**, Ostschweiz; 2. **sublatisquamum**, Ostschweiz, β. **viridifolium**, 1. **majoriceps**, Ostschweiz, Brenner; 2. **minoriceps**, Ostschweiz, Südtirol; 3. subsp. **acrocladium**, Ostschweiz, Tirol, Bayerische Alpen. II *Stenolepium:* α. **genuinum** 1. **multipilum**, Ostschweiz, Tirol; 2. **parcipilum**, Ostschweiz; β. **denudatum**, Ostschweiz; γ. **anodicranum**, Schweiz; δ. **engadinum**, 1. **majoriceps**, Ostschweiz, Tirol; 2. **minoriceps**, Albula; 2. subsp. **polychaetium** α. **genuinum**, 1. **longipilum**, Ostschweiz, Tirol, Bayerische Alpen; 2. **brevipilum**, Graubünden, β. **lamprocephalum**, Graubünden; 3. subsp. **alpigenum**, 1. **valdestriatum**, Bernhardin, 2. **exstriatum**, Ostschweiz, 3. **acutifolium**, Ostschweiz.

III. *Laetum:* subsp. **laetum**, Albula. IV. *Prachylepium:* 1. subsp. **brachylepium**, Ostschweiz; 2. subsp. **adenodes**, Graubünden, Bergün, Albula.

16. *H.* **rubricatum** = *macranthum* × *Auricula:* 1. subsp. **rubricatum**, Oberbayern im Haspelmoor, Ostschweiz am Bernhardin, eine ähnliche Form am Zugerberg; 2. subsp. *spathulifolium* Vukot. Hierac. croat. 1858, p. 7 bei Agram.

17. *H. micranthum* Huet du Pav. fratres, in den Abruzzen.

18. **H. xystolepium** n. sp. = *Peleterianum* × *Auricula,* 1. subsp. **xystolepium**, *α.* **genuinum** im Wallis, *β.* **tionense** in Tion bei Sitten; 2. subsp. **brachypodum** in Wallis bei Sitten.

19 *H. auriculiforme* Fries. I. *Atrum:* subsp. **atrum** in den Beskiden bei Polhora. II. *Schultziorum:* 1. subsp. **melanochlorum**, künstlicher Bastard; 2. subsp. **Schultziorum**, *α.* **genuinum** = *Pilosella auriculaeformis* C. H. Schultz-Rip., Dôle im Jura, Böhmen bei Teplitz; *β.* **oreophilum**, 1. **striatum** Rothwand in den Bayerischen Alpen, Teplitz; 2. **exstriatum**, Rothwand, Albula; 3. subsp. **eginense** im Wallis im Eginenthal; 4. subsp. **singulare** am Simplon. III. **Holubyanum**: subsp. *Holubyanum* im Comitat Trenczin und Zala. IV. *Megalophyllum:* subsp. **megalophyllum** *α.* **genuinum** im Haspelmoor in Südbayern; *β.* **pleiotrichum**, 1. **pilosum**, ein künstlicher Bastard, 2. **epilosum**, gleichfalls ein künstlicher Bastard; *γ.* **oligotrichum**, 1. **pilosiceps**, künstlicher Bastard, 2. **calviceps** im Haspelmoor in Bayern. V. *Erythrogrammum:* 1. subsp. **erythrogrammum**, 1. **striatum** im Haspelmoor in Südbayern; 2. **substriatum** im Haspelmoor; 2. subsp. **silvicola** bei München, 3. subsp. **subeglandulosum** bei München; 4. subsp **suprafloccosum** in Oesterreich bei Wien. VI. *Schultesii:* 1. subsp. *Schultesii* F. Schultz, *α.* **genuinum**, 1. **pilosum** im Kalbermoor und Haspelmoor in Südbayern; 2. **epilosum**, ebenda, *β.* **Pseudo-Schultesii**; 2. subsp. **agrammum**, 1. **exstriatum** im Haspelmoor; 2. **substriatum** im Haspelmoor; 3. subsp. **Lindebergii** = *H. auriculaeforme* Lindb. Hierac. Scand. exsicc. No. 4 part. Finnland im Tavastland, Nordschweiz im Calfeuserthal; 4. subsp. **usurpatorium**, spontaner Bastard im Münchner bot. Garten. VII. *Coryphodes:* 1. subsp. **coryphodes**, künstlicher Bastard zwischen *H. bruennense* ♂ und *H. Auricula* ♀; 2. subsp. **Mendelii**, 1. **striatum**, ein künstlicher Bastard zwischen *H. bruennense* ♂ und *H. Auricula*, *α. genuinum* ♀; 2. **exstriatum** bei Magdeburg und im Ingermannland; 3. subsp. **frondosum**, spontaner Bastard im Münchener Garten aus *H. vulgare,* a. *genuinum,* 4. *pilosum* und *H. Auricula,* a. *genuinum,* 1. *pilosum* ♀; 4. subsp. **palatinum**, künstlicher Bastard; eine ganz ähnliche Form findet sich in den Beskiden; 5. subsp. **mastigopogon**, in Piemont auf den Valdenser Alpen. VIII. *Auriculiforme:* 1. subsp. **microbium**, auf der Rothwand bei Schliersee; 2. subsp. **acariacum**, auf den Beskiden; 3. subsp. *auriculiforme* Fries, *α.* **genuinum**, 1. **exstriatum** in Schweden, Böhmen, Oest.-Schlesien, Bayerische Alpen, Banat, Serbien; 2. **striatum** in den Beskiden und in Schweden bei Upland; *β.* **auriculinum**, am Brenner und in Bergün; 4. subsp. **glaucoviride**, 1. **epilosum** bei Montreux in der Westschweiz, 2. **pilosum** bei Montreux; 5. subsp. **leptolepium** bei Vevey in der Westschweiz; 6. subsp. **tenuiscapum** im Haspelmoor in Südbayern; 7. subsp. **septentrionale**, Schweden, Posen(?), Ostschweiz am Bernina; 8. subsp. **upsaliense** bei Upsala. IX. *Tiltophyllum:* 1. subsp. **tiltophyllum**, 1. **striatum** in Wallis am Simplon; 2. **exstriatum** am Simplon; 3. **obscurius** am Simplon; 2. subsp. **pubigerum** in Wallis im Eginenthale.

20. *H.* **tardiusculum** = *tardans* × *Auricula,* 1. subsp. **tardiusculum**, 1. **normale** in Wallis und Piemont: 2. **longipilum** = *H. tardans α. niveum* × *H. Auricula* × *genuinum* 1. *normale* ♀, künstlicher Bastard; 2. subsp. **tenue** vom Jura.

21. *H. furcatum* Hoppe. I. *Furcatum:* 1. subsp. **amphitiltum**, Rheinwald, Bernina in der Ostschweiz: 2. subsp. *furcatum* Hopp., *α.* **genuinum**, 1. **longipilum**, Bayerische Alpen, Algäu, Nord- und Südtirol, Ostschweiz; 2. **brevipilum** wie *longipilum,* ausserdem noch in Pinzgau; 3. **calvescens**, Bayerische Alpen, Tirol, Ostschweiz; *β.* **holochaetium** Algäu, Ostschweiz, Tirol; 3. subsp. **subfurcatum** in der Ostschweiz am Albula, Bernina, Rheinwald, Alp Piona; 4. subsp. **meiocephalum** *α.* **genuinum**, 1. **longipilum**, Bayerische Alpen, Kärnten, Steiermark, Pinzgau, Nordtirol, Ostschweiz; 2. **brevipilum**, Nordtirol, Ostschweiz, Bayerische Alpen; *β.* **parpanicum** in Graubünden. II *Brevifurcum:* 1. subsp.

brevifurcum, Ostschweiz, Tirol am Brenner, im Lisenthal; 2. subsp. **clariceps** in der Ostschweiz. III. *Flocciferum:* 1. subsp. **flocciferum**, α. **genuinum**, 1. **normale**, Ostschweiz, Tirol, Bayerische Alpen, Algäu, 2. **minoriceps** in der Ostschweiz: Splügen, Rheinwald, Avers, Bernina; β. **hypopolium** am Bernina. IV. *Vittatiflorum:* 1. subsp. **furcellatum**, Brenner, Albula; 2. subsp. **parvum**, Babia Gora in den Beskiden; 3. subsp. **vittatiflorum**, α. **genuinum** = *Pilosella sphaerocephala* var. *discolor* Sz. Sz. in Flora 1862, p. 423, part. im Oetzthal in Tirol; β. **rubriparietinum** = *H. albicola* Tausch. in Flora 1828, p. 55 = *H. sphaerocephalum* Fries symb. (1848), p. 8 pro parte = ? *H. sphaerocephalum* δ. *discolor* Froel. in DC. Prodr. VII (1838), p. 201 auf der Rothwand, am Brenner; 4. subsp. **vittatum**, Tirol, Sonnenwendjoch, Sexten; 5. subsp. **craspedotum** auf der Pasterze in Kärnten. V. *Brevisetum:* subsp. **brevisetum**, Hemschin. VI. *Brachycladum:* subsp. **brachycladum**, Ostschweiz, Albula, Bernina, Avers. VII. *Malacodes:* 1. subsp. **malacodes**, Bayerische Alpen, Tirol, Ostschweiz; 2. subsp. **megalanthes**, Bayerische Alpen, Tirol, Ostschweiz. VIII. *Furcatiforme:* subsp. **furcatiforme**, Albula, Engadin.

22. *H.* **eurylepium** = *Hoppeanum* > *glaciale* = *Hoppeanum—furcatum.* I. *Pseudofurcatum:* 1. subsp. **pseudofurcatum**, Valser-Berg in der Ostschweiz; 2. subsp. **mellanophorum**, Splügen. II. *Eurylepium:* 1. subsp. **eurylepium**, Rheinwald, Brenner; 2. subsp. **phaeocomum** Vorarlberg. III. *Rhabdanthes:* 1. subsp. **pachypilon**, Brenner; 2. subsp. **rhabdanthes**, Splügen. IV. *Hologlaucum:* subsp. **hologlaucum**, Splügen, Rheinwald. V. *Poliophyllum:* subsp. **poliophyllum**, Bernina.

23. *H.* **basifurcum** n. sp. = *furcatum* × *Pilosella.* I. *Basifurcum:* 1. subsp. **basifurcum** = ? *H. hybridum*, γ. *bifurcum* Gaud. syn. fl. helv. (1836) p. 676; 1. **pilosius**, Splügen, Brenner; 2. **calvius**, Splügen; 2. subsp. **basitrichum** α. **genuinum** 1. **substriatum**, Ostschweiz, Bayerische Alpen; 2. **valdestriatum**, Rothwand bei Schliersee in den Bayerischen Alpen; β. **dasytrichum**, Engadin; 3. subsp. **basischistum** α. **genuinum**, Splügen, Brenner, β. **Advena**, im Münchener botan. Garten. II. *Pilosifurcum:* 1. subsp. **pilosifurcum** α. **genuinum**, Rothwand bei Schliersee; β. **orithales**, Rothwand bei Schliersee; 2. subsp. **haploscapum** = *H. vulgare α. genuinum* 1. *normale* × *furcatum α. genuinum* 1. *normale* ♀, im Münchener botan. Garten. III. *Oligoclades:* 1. subsp. **oligoclades** α. **genuinum** 1. **majoriceps**, Rheinwald in der Ostschweiz; 2. **minoriceps**, Pasterze, Albula; 3. **pilosum**, Bergün in der Ostschweiz; β. **psilonema**, Rheinwald; 2. subsp. **epilosum**, Splügen; 3. subsp. **tephraphyllum**, Seisser-Alpe, Vorarlberg. IV. *Phyllocaulon:* subsp. **phyllocaulon** = *H. cernuum* × *basifurcum* ♀.

24. *H.* **brachycomum** n. sp. = *furcatum* × *Auricula.* I. *Megalocephalum:* 1. subsp. **megalocephalum**, Rothwand bei Schliersee. II. *Fissum:* subsp. **fissum**, Bergün, Bernina. III. *Amplisquamum:* 1. subsp. **austerum**, Brenner, Splügen; 2. subsp **amplisquamum**, Albula; 3. subsp. **hypomnoon**, Splügen, Albula, Bernina, Brenner. IV. *Melanotrichum:* 1. subsp. **armigerum**, Albula, Rothwand, Pinzgau; 2. subsp. **melanotrichum**, Rothwand, Brenner; 3. subsp. **acrochaetium**, Engadin. V. *Dasypogon:* 1. subsp. **collutum**, Engadin, Bernina, Albula; 2. subsp. *breunium* Kerner, Brenner; 3. subsp. **dasypogon**, Rothwand bei Schliersee. VI. *Brachycomum:* 1. subsp. **acomum**, Tirol: Kalser Alpen, Bayerische Alpen auf der Rothwand; 2. subsp. **brachycomum** α. **genuinum** 1. **microtrichum**, Rothwand, Splügen, Kalser Alpen; 2. **macrotrichum**, Rothwand, Splügen; β. **pseudobrachycomum**, Albula; 3. subsp. **lamprolepium**, Engadin, Albula. VII. *Laevifolium:* subsp. **laevifolium**.

25. *H.* **lathraeum** n. sp. = *Hoppeanum—brachycomum*, Tirol: Brenner.

26. *H.* **nigricarinum** n. sp. = *furcatum—latisquamum.* I. *Nigricarinum:* 1. subsp. **nigricarinum** 1. **striatum**, Ostschweiz (Rheinwald); 2. **exstriatum**, Rheinwald, Splügen, Oetzthal; 2. subsp. **striatum** α. **genuinum** 1. **normale**, Oetzthal, Sexten, Splügen; 2. **substriatum**, Brenner, Rheinwald, Splügen; β. **neopolium**, Brenner. II. *Atrisquamum:* 1. subsp. **isolepium**, Albula; 2. subsp. **atrisquamum**, Albula, Splügen; 3. subsp. **psilophilum**, Sexten in Südtirol.

27. *H.* **permutatum** n. sp. = *furcatum—glaciale.* I. *Laxiceps:* 1. subsp. **subulisquamum**, Tirol, Ostschweiz: Rheinwald, Fimberjoch; 2. subsp. **laxiceps** = ? *H. hybridum* v. *epipoleum* Fries Epicr. p. 16, Ostschweiz (Rheinwald, Engadin, Bernina). II. *Per-*

mutatum: 1. subsp. **permutatum** = *H. hybridum angustifolium* Rchb. fil. Deutschl. Fl. 19 (1860) p. 69 tab. 129, fig. 2, 3. *α.* **genuinum**, Ostschweiz, Tirol; *β.* **confusum**, Engadin, Albula; 2. subsp. **algidifolium**, Kalser-Alpen in Tirol. III. *Furculigerum:* subsp. **furculigerum**, Bernina, Rheinwald.

28. *H.* **finalense** n. sp. = *Peleterianum* × *glaciale,* Wallis: Zermatt in der Schweiz.

29. *H.* **glaciellum** n. sp. = *Pilosella* × *glaciale.* I. *Glaciellum:* 1. subsp. **alvense,** Bernina, Splügen; 2. subsp. **glaciellum**, Engadin; 3. subsp. **lienzium**, Südtirol bei Lienz. II. *Obscuriceps:* subsp. **obscuriceps,** Engadin. III. *Oriocaulon:* subsp. **oriocaulon** 1. **multiflorum**, Albula, Engadin; 2. **nudiflorum** = *H. hybridum* b. *pusillum* Rchb. f. Deutschl. Fl. 19 (1860) p. 67, tab. 128, fig. 3–4, Bernina, Salzburg.

30. *H.* **velutellum** n. sp. = *velutinum* × *glaciale* = *Pilosella Faurei* B. *hypoleuca* Arv. Touv. Monogr. (1873) p. 16. I. *Eurycephalum:* 1. subsp. **eurycephalum,** Wallis bei Münster; 2. subsp. **noricum,** Pasterze, Eginenthal; 3. subsp. **parviceps,** Bernina, Rheinwald, Simplon. III. *Guttatisquamum:* 1. subsp. **nisorium,** Simplon; 2. subsp. **guttatisquamum,** Simplon; 3. subsp. **fariniferum,** Simplon. III. *Velutiniforme:* 1. subsp. **velutiniforme,** Simplon. IV. *Velutellum:* subsp. **velutellum,** Simplon. V. *Subincanum:* subsp. **subincanum,** Bernina, Engadin. VI. *Zermatense:* 1. subsp. **zermatense,** Wallis bei Zermatt; 2. subsp. **stenops,** Simplon. VII. *Viride:* subsp. **viride,** Eginenthal.

31. **H. stellipilum** n. sp. = *velutinum* × *niphobium,* spontaner Bastard im Münchener botan. Garten.

32. **H. poliocephalum** n. sp. = *tardans* × *glaciale.* I. *Faurei:* 1. subsp. *Faurei* Arv.-Touv., Piemont bei Limone; 2. subsp. **macracladium,** Limone. II. *Sericophorum:* subsp. **sericophorum,** Simplon, Piemont bei Limone. III. *Poliocephalum:* 1. subsp. **poliocephalum** = ? *Pilosella Faurei* C. *subrudis* Arv.-Touv. Monogr. p. 16; *α.* **genuinum,** Col di Tenda, Piemont; *β.* **myopolium,** Limone, Col di Tenda; 2. subsp. **limonium,** Limone, Col di Tenda.

33. *H.* **triplex** n. sp. = *Auricula* × *poliocephalum,* 1. subsp. **triplex** = *Auricula* × *macracladon* spontan im Münchener Garten entstanden; 2. subsp. **ternarium** Limone.

34. *H.* **polynothum** n. sp. = *Pilosella* × *triplex* ♀, im Münchener Garten entstanden.

IV. **Alpicolina.**

35. *H. oreades* Heuff., Banat bei Csiklova.

36. *H. alpicola* Schleich. 1. subsp. *alpicola* Schleich *α.* **genuinum** 1. **normale,** Wallis: Saasthal, Simplon, Südtirol: Schlern; 2. **macracladium,** Simplon; *β. rhodopeum* Griseb. revis., Rhodope-Gebirge bei Bellova, Tatra: Kriwan; 2. subsp. *petraeum* Friv., Balkan bei Kaloven in der Türkei; 2. subsp. **micromegas** Fries, Rumelien; 4. subsp. **glandulifolium** = *H. asterotrichum* Schultz-Bip. in sched., Serbien: Kopavnik.

V. **Collinina.**

37. *H. aurantiacum* L. I. *Aurantiacum:* 1. subsp. **pyrrhophorum,** Splügen, Montreux, Vorarlberg, Avers; 2. subsp. **subaurantiacum,** Galizien; Lemberg, Banat: Badjus, Brenner in Tirol; Bayerische Alpen auf der Benediktenwand; 3. subsp. *aurantiacum* L. 1. **longipilum** a. **normale,** Schweden, Deutschland, Oesterr. Monarchie, Schweiz, Piemont, Savoyen, Banat; b. **subpilosum,** Engadin; 2. **brevipilum,** Bayern, Riesengebirge, Siebenbürgen, Ostschweiz; 3. **calvescens,** Sudeten, Oesterreich; Windischgersten, Tirol: Kals, Ostschweiz: Splügen, Engadin; 4. **setulosum,** Engadin; 5. **fusciflorum,** Sudeten, Siebenbürgen, Banat; 4. subsp. **melinoides** 1. **holotrichum,** Mährisches Gesenke; 2. **holopsilon,** Mährisches Gesenke; 5. subsp. **porphyromelanum,** Mährisches Gesenke; 6. subsp. **scandicum** = *H. aurantiacum* v. *glaucescens* Lindeberg Hier. Scand. exsicc. No. 13, Norwegen: Valders, Schweden: Vestergötland; 7. subsp. **carpaticola,** Mährisches Gesenke, Isergebirge, Teplitz, Tatra, am Csorbasee; Crna hora, Ostschweiz: Avers; 8. subsp. **claropurpureum** *α.* **genuinum,** aus dem botan. Garten von Nancy; *β.* **occidentale** = *H. aurantiacum* All. fl. pedem. (1785) p. 213, tab. 14, fig. 1 = Schultz-Bip. Cichoriaceotheca Suppl. No. 109,

Westschweiz, Vogesen, Südtirol bei Lienz. II. *Porphyranthes:* 1 subsp. **porphyranthes** 1. **longipilum** = *H. aurantiacum* Billot Fl. Gall. et Germ. exsicc. No. 413, Sudeten, Oesterreich, Steiermark, Kärnten, Tirol, Bayerische Alpen, Ost- und Westschweiz, Savoyen; 2. **brevipilum** = *H. Hinterhuberi* Schultz-Bip. in sched. herb. Giess. et Soc. zool.-bot. Vindob., Sudeten, Salzburg, Ostschweiz: Rheinwald, Westschweiz: Montreux; 2. subsp. **flammans** = ?*H. aurantiacum δ. flavum* Gaud. syn. fl. helv. (1836) p. 680, Schweiz: Splügen, Rheinwald, Geschenen, Simplon, Algäu; 3. subsp. **valdersianum** = *H. aurantiacum* var. *alpestre* Lindeberg Hierac. Scand. exsicc. No. 12. Norwegen: Valders. III. *Spanochaetium:* subsp. **spanochaetium** 1. **eurylepium**, Splügen; 2. **stenolepium**, Engadin. IV. *Pseudaurantiacum:* 1. subsp. **achnolepium** = *Pilosella aurantiaca* var. *Hinterhuberi* Fries Hierac. Europ. exsicc. Suppl. No. 20, b., Westschweiz: Sitten, Eginenthal, Gr. St. Bernhard; 2. subsp. **pseudaurantiacum**, Ostschweiz: Avers, Krain: Wocheim, Wallis: Sitten, Tirol: Brenner; Ostschweiz: Avers. V. *Auropurpureum:* subsp. **auropurpureum** *α.* **genuinum**, Brenner; *β.* **aurantiaciforme** 1. **holochaetium** 2. **anopsilon**, 3. **mollipilum**, Ostschweiz: Avers. Diese Formen, deren 2 erstere im Münchener botan. Garten entstanden, entsprechen der Verbindung: *H. claropurpureum β. occidentale* × *H. auropurpureum α. genuinum* ♂. VI. *Decolorans:* 1. subsp. *decolorans* Fries, Norwegen, Schweden, Petersburg; 2. subsp. *Kajanense* Malmgr. in Notis. Faun. et Fl. Fennica VI, Finnland. 3. subsp. **rubrocroceum**, Ostschweiz: Parpan; 4. subsp. **isocomum**, Engadin.

38. *H. collinum* Gochnat. I. *Collinum:* 1. subsp. *collinum* Gochnat *α.* **genuinum** 1. **longipilum** = *H. pratense* Tausch in sched. herb. Vindob. = *Pilosella pratensis* Schultz-Bip. Cichoriaceotheca No. 40 pro parte. Deutschland und Oesterreich; 2. **brevipilum** = *H. Kobrinense* Gorsky in sched., Westpreussen, Schlesien, Riesengebirge, Böhmen, Litthauen, Thüringen, Bayern; 3. **calvifolium**, botan. Garten in Greifswald; 4. **chaunanthes** = *H. aurantiacum γ. flavum* Schultz-Bip. in herb. Spruner, nunc Dingler, in Deidesheim von Schultz-Bip. cultivirt; 5. **oligadenium** = *Pilosella pratensis* Schultz-Bip. Cichoriac. No. 40 pro parte. Pommern, Mark, Rhein: Worms; 6. **subcolliniforme**, Riesengebirge, Upsala; 7. **adenolepioides**, aus den botan. Gärten von Prag und Halle; *β.* **subcollinum**, Südbayern, Nordschweiz, Galizien, Riesengebirge; *γ.* **chalicophyllum**, Görlitz, Breslau, Teschen, Graudenz; *ε.* **densipilum**, Lyck, Graudenz, Podhrad, Trenczin, Beskiden; *ζ.* **callitrichum**, Karawanken in Krain; 2. subsp. **leptocaulon** 1. **pilosius**, Tatra, Schlesien, Böhmen, Westpreussen; 2. **clavius** = *H. fimbrianum* Mertens et Roth. in sched. herb. Schreber n. hb. reg. monacensi, Insel Femern, Mährisches Gesenke, Tatra; 3. subsp. **alatum** = *H. pratense* Ledeb. in sched. hb. Vindob., Altai; 4. subsp. **Sudetorum**, Riesengebirge; 5. subsp. **boicum**, Haspelmoor, Augsburg, Kolbermoor, München, Salzburg und Zeil in Württemberg. II. *Dissolutum:* 1. subsp. **dissolutum**, Königsberg, Breslau; 2. subsp. **ipecense**, Serbien: Majdanpek. III. *Colliniforme:* 1. subsp. **madarum**, Schlesien: Schweidnitz; 2. subsp. **colliniform** *α.* **genuinum** 1. **longipilum** = *Pilosella pratensis* v. *angustifolia* Fries Suppl. ad Hier. Europ. exsicc. No. 18, b. aus botan. Gärten, Bayerischer Wald, Breslau; 2. **parcipilum** aus den botan. Gärten von Heidelberg und Florenz; *β.* **lophobium** 1. **longipilum** aus den botan. Gärten von Bern, Hamburg, Brüssel; 2. **brevipilum** aus den botan. Gärten von Bordeaux und Brüssel; 3. **subcolliniforme** aus den botan. Gärten von Halle, Bologna, Madrid, Krakau; 4. **adenolepioides** aus dem botan. Garten von Moskau; 3. subsp. *dimorphum* Norrlin 1. **normale** = *H. pratense* Lindeb. Hierac. Scand. exsicc. No. 15 p. p. = *Pil. pratensis* f. *dimorpha* Norrlin Herb. Pilos. Fenn. No. 77 = *Pil. dimorpha* Norrlin in sched., Tavastland, Christiania, Upland; 2. **setinerve** = *Pilosella pratensis* Fries l. c. n. 18 = *H. pratense* Lindebg. l. c. p. 15 p. p., Upsala, Christiania; 4. subsp. **adenolepium** 1. **pilosum** aus dem Garten von Hamburg; 2. **subcalvum**, von ebendort. IV. *Uechtritzii:* 1. subsp. **Uechtritzii**, Breslau, Mährisches Gesenke; 3. subsp. *Karelicum* Norrl., Karelien in Finnland. V. *Brevipilum:* subsp. **brevipilum** = *H. pratense* var. *silvicolum* Fries symb. (1848) p. 20; Epicr. (1862) p. 23, Liefland, Ostpreussen, Siebenbürgen, Serbien, Dalmatien. VI. *Stenocephalum:* 1. subsp. **stenocephalum**, südbayerische Moore; 2. subsp. **Porcii**, Siebenbürgen: Rodna. VII. *Subflaccidum:* subsp. **subflaccidum**, Haspelmoor. VIII. *Glaucochroum:* subsp. **glaucochroum** = *H. dubium* Tausch in sched., cultivirt.

39. *H.* **fuscoatrum** n. sp. = *collinum* × *aurantiacum,* spontan im Münchener botan. Garten.

40. *H.* **substoloniflorum** n. sp. = *aurantiacum* × *Hoppeanum.* 1. subsp. **substoloniflorum** 1. **longipilum,** Rothwand, Benediktenwand, Kreutsch, Watzmann; 2. **brevipilum,** Rothwand, Benediktenwand; 2. subsp. **erectum** 1. **normale**, Splügen, Algäu; 2. **brevipilum** = *H. versicolor* Caflisch in sched., Splügen, Avers, Algäu; 3. subsp. **pachysoma**, Bastard im Münchener Garten durch Aussaat entstanden.

41. *H.* **xanthoporphyrum** n. hybr. = *substoloniflorum* × *pachyclados* 1. **obscurius** u. 2. **dilutius,** spontan im Münchener Garten entstanden.

42. *H.* **eminens** n. hybr. = *substoloniflorum* × *latisquamum,* 1. **pilosius,** ein Bastard von *H. substoloniflorum* und *H. viridifolium* ♀; 2. **calvius,** spontan im Münchener Garten entstanden.

43. *H. rubrum* Peter = *aurantiacum* × *Pilosella* 1. subsp. **rubrum** 1. **tephrocephalum,** Riesengebirge, 2. **melanocephalum,** Riesengebirge; 2. subsp. **chaunanthes,** Sitten, Gr. St. Bernhard, Lienz in Tirol; 3. subsp. **tephrosanthes,** Avers in der Ostschweiz.

44. *H. stoloniflorum* W. Kit. 1. subsp. **oligocephalum** Schur in sched. = *H. stoloniflorum* et var. *oligocephalum* Schur, Siebenbürgen; 2. subsp. **lividisquamum** = *H. Hornungianum* Schur. in sched. (sec Griseb.) = *H. oligocephalum*, *formosum* et *stoloniflorum coronense* Schur in sched., Kronstadt in Siebenbürgen; 3. subsp. **Schurianum** = *H. versicolor* et *stoloniflorum* var. *substoloniflorum* Schur in sched., Kronstadt; 4. subsp. *Hausmanni* Rchb. fil., Tirol; Horn bei Ritten; 5. subsp. **pseudoversicolor** = *H. aurantiacum* β. *stoloniflorum* Schultz-Bip. in sched., Bozen, Splügen; 6. subsp. *stoloniflorum* W. Kit. 1. **euryphyllum,** Banat, Siebenbürgen, Salzburg; 2. **stenophyllum** = *H. formosum* et *oligocephalum* Schur in sched. = *H. Pilosella* var. *croceum* Pančić in sched., Banat, Siebenbürgen; 3. **calvescens** = *H. Sauteri* Schultz-Bip. in sched. = *H. stoloniflorum fulgidum* Sauter in sched., Gastein, Pilatusberg in der Schweiz; 7. subsp. **meringophorum** = *H. stoloniflorum verum* Rehmann in sched. = *H. stoloniflorum forma legitima* Schur in sched., Galizien, Siebenbürgen, Westfalen bei Rinteln; 8. subsp. **Gremblichii** = *H. aurantiacum* × *pilosellaeforme* Gremblich in sched., Tirol; Tizljoch bei Reutte; 9. subsp. **erythrocephalum,** 10. subsp. **rubescens,** 11. subsp. **rubicundum,** drei im bot. Garten spontan entstandene Bastarde.

45. *H.* **pyrrhanthes** n. sp. = *aurantiacum-Auricula.* I. *Pyrrhanthes:* 1. subsp **pyrranthes** α. **genuinum** 1. **obtusum,** künstlich erzeugter Bastard; 2. **acutulum** a. **majoriceps,** künstl. Bastard; b. **minoriceps,** künstlicher Bastard; β. **purpuriflorum,** künstlicher Bastard; γ. **inquilinum** 1. **longipilum,** künstlicher Bastard; 2. **brevipilum,** Kolbermoor, Gr. St. Bernhard; 2. subsp. **pyrrhanthoides,** Westschweiz: Montreux; 3. subsp. **detonaticum,** Siebenbürgen; 4. subsp. **raripilum** 1. **spathulatum,** künstlicher Bastard; 2. **lanceolatum,** Avers. II. *Chrysochroum:* 1. subsp. **fulvopurpureum,** künstlicher Bastard; 2. subsp. **chrysochroum,** künstlicher Bastard. III. **Laevisquamum**: 1. subsp. **pustaricum,** Antholz (Pusterthal, Kärnten, Ostschweiz); 2. subsp. *latibracteum* Peter, Grenzbauden im Riesengebirge; 3. subsp. **laevisquamum,** Siebenbürgen. IV. *Fulvauricula:* subsp. **fulvauricula,** Avers. V. **Blyttianum**: 1. subsp. **discoloratum** Norrlin. in sched. 1. **normale** = *Pilos. discolorata* Norrlin. hb. Pilos. Fenniae, No. 52, Finnland; 2. **pilosius** = *Pil. discolorata* Norrl. herb. Pilos. Fenn. No. 51, Tavastland; 2. subsp. **Saelani** Norrlin sched. = *H. Saelani* Sched. Schultz herb. norm. No. 542 = *Pil. Saelani* hb. Pilosell. Fenn. No. 58, 59, 60; Nyland, Südtavastland; 3. subsp. *Blyttianum* Fries 1. **normale** = *H. fuscum* Fries herb. norm. XIII, 7 = *Pilosella Blyttiana* Fries Hierac. Europ. exsicc. No. 16 = *H. Blyttianum* Lindb. Hierac. Skand. exsicc. No. 14; Norwegen, Valdees; 2. **longipilum,** aus dem Garten von Halle; 3. **decalvatum;** 4. *aeruginascens* Norrl. Herb. Pilos. Fenn. No. 69, Karelien; 4. subsp. *chrysocephaloides* Norrl., Finnland; 5. subsp. **chrysocephalum** Norrlin in sched., Tavastland; 6. subsp. *Pseudoblyttii* Norrlin herb. Pilos. Fenn. No. 61, 62, 63, 64; Tavastland, Ostrobotnien; 7. subsp. **fulvoluteum** Norrlin 1. **calviceps,** Finnland; 2. **pilosiceps** = *Pil. fulvolutea* Norrl. herb. Pil. Fenn. No. 65, 66; Adn. de Pilos. Fenn. (1884) p. 125; Tavastland, Karelien; 8. subsp. *dimorphoides* Norrlin, Tavastland; 9. subsp. *pulvinatum* Norrlin 1. **lutescens** =

Pil. pulvinata Norrl. hb. Pilos. Fenn. No. 67, Karelien; 2. **purpurascens** = *Pil. pulvinata* var. Norrl. hb. Pilos. Fenn. No. 68, Karelien. VI. *Diaphanum:* subsp. **diaphanum**, Tavastland. VII. *Concolor:* subsp. *concolor* Norrl., südl. Tavastland. VIII. *Ostrogothicum:* subsp. **ostrogothicum** = *H. elatum* Lindebg. Hierac. Skand. exsicc. No. 102, non Fries., südliches Schweden.

46. *H.* **rubriforme** n. hybr. = *hypeuryum* × *pyrrhanthes,* spontan im Münchener Garten entstanden.

47. *H. cernuum* Fries. 1. subsp. **lachnocaulon**, Ostpreussen: Grobienen bei Darkehmen; 2. subsp. *cernuum* Fries *α.* **genuinum** 1. **lanceolatum** = *Pilosella cernua* b. Fries Hierac. Europ. exsicc. No. 4, b. = *H. bifurcum* Fries herb. norm. XV, 12 = *H. cernuum* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 3, Norwegen; 2. **ellipticum**, aus dem bot. Garten von Prag; *β.* **subcernuum** = *H. cernuum β umbrosum* Lindeb. in Hartm. Scand. Fl., 10. Auflage, p. 1 = *Pilos. cernua* Fries Hierac. Europ. exsicc. No. 4, a., Norwegen; 3. subsp. **polonicum** in Polen bei Siedlec.

48. *H.* **aurantellum** n. sp. = *aurantiacum* × *glaciale,* subsp. 1. **aurantellum**, Gr. St. Bernhard; 2. subsp. **Bonjeanii** = *H. fuscum* Bonjean in sched. = ? *Pilosella sabina β. chamaeaurantiaca* Arv.-Touv. Monogr. 1873, p. 19, Mont Cenis; 3. subsp. **Kaeseri**, Val Avers.

49. *H.* **fulgens** n. sp. = *aurantiacum—furcatum.* I. *Euryanthes:* subsp. **euryanthes**, Ostschweiz: Rheinwald, Splügen. II. *Fulgens:* 1. subsp. **fulgens**, Avers; 2. subsp. **ellipticum**, Albula; 3. subsp. **heterochromum** *α.* **genuinum** 1. **normale**, Ostschweiz, Algäu; 2. **minoriceps**, Splügen; *β.* **striatiflorum**, Bergün, Avers in der Ostschweiz. III. **Spelugense**: subsp. **spelugense** *α.* **genuinum** 1. **normale**, Splügen; 2. **pilosius**, Splügen; 3. **longipilum**, Splügen; *β.* **ischnomastix**, Splügen. IV. *Nutans*: subsp. **nutans** Holler in sched. = Fries in Sched., Algäu.

50. *H.* **atactum** n. hybr. = *fulgens* × *collinum,* spontan im Münchener bot. Carten entstanden.

51. *H.* **amaurocephalum** n. sp. = *fulgens* × *Auricula* 1. subsp. **hemisphaericum**, Avers; 2. subsp. **amaurocephalum** 1. **pilosius** a. **longipilum**, spontan im Münchener bot. Garten entstanden = *H. spelugense* × *Auricula α. genuinum* 10. *obcuriceps; β.* **brevipilum**, wie die Form *longipilum;* 2. **calvius** und 3. **anadenium**, gleichfalls von den gleichen Elternsippen abstammend und im Münchener botan. Garten spontan entstanden; 3. subsp. **amaurops** = *H. spelugense* × *H. Auricula α. genuinum* 1. *normale,* spontan im Münchener Garten entstanden.

52. *H.* **pentagenes** n. hybr. = *amaurocephalum* × *velutinum ([Hoppeanum—glaciale* × *aurantiacum* × *Auricula]* × *velutinum)* 1. subsp. **pentagenes**, 2. subsp. **aemulum**, beide im Münchener Garten spontan entstanden.

53. *H.* **calanthes** n. hybr. = *fulgens* × *basifurcum.* Spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

54. *H.* **ruficulum** n. hybr. = *aurantiacum* × *basifurcum,* spontaner Bastard des Münchener Gartens.

55. *H.* **rubellum** n. hybr. = *aurantiacum* × *lathraeum,* spontan im Münchener Garten entstandener Bastard.

56. *H.* **mirabile** n. hybr. = *H. aurantiacum—Hoppeanum—Auricula,* Algäu am Spätengrundrücken.

57. *H. fuscum* Vill. I. *Atropurpureum:* subsp. **atropurpureum**, Brenner. II. *Chrysanthes:* 1. subsp. **chrysanthes**, Engadin, Tirol: Innsbruck, Brenner; 2. subsp. **auriculiflorum** *α.* **genuinum** 1. **purpurascens**, Splügen; 2. **fulvescens**, Montreux, Engadin, Parpan, Avers; *β.* **dichromum** = *Pilosella aurantiaca* v. *bicolor* Fries Hierac. Europae exsecc. No. 22. p. p., Südtirol: Antholz. III. *Fuscum:* 1. subsp. *fuscum* Vill., *α.* **genuinum** 1. **virescens**, a. **subpilosum**, Ostschweiz, Algäu; b. **pedunculatum**, Splügen, Engadin; c. **pilosum**, Splügen, Rheinwald, Avers; 2. **glaucescens**, Splügen, Avers, Algäu; 3. *tiroliense* Kerner, Splügen, Algäu, Tirol; *β.* **calvifuscum**, Avers; 2. subsp. **norvegicum** = *H. fuscum* Blytt in sched., Valders, Stockholm; 3. subsp. *flammeum* Fries bei Lindberg Hierac. Skand. exsicc. No. 10, Ostlappland, Norwegen. IV. *Permixtum:* subsp. **permixtum** = *H. aurantiacum* v. *micro-*

cephalum Lagger in sched., Eginenthal, Parpan. V. *Laxum:* 1. subsp. **laxum** *α*. **genuinum** Westschweiz, Simplon; *β*. **laxiforme**, Albula; 2. subsp **fusciforme**, Avers, Gadmen, Engadin. VI. *Variegatum:* 1. subsp. **variegatum** = *suecicum* Caflisch in sched. = *H. Auricula* × *aurantiacum* Cafl. Exs. Fl. (1878) p. 190, Algäu, Kärnten, Westschweiz; 2. subsp. **dasyclados**, nordwestliche Schweiz. VII. *Chrysoniphobium:* subsp. **chrysoniphobium** 1. **brevipilum**, Avers; 2. **longipilum**; 3. **subepilosum.**

58. *H.* **tetradymum** n. hybr. = *substoloniflorum* × *fuscum*, spontan im botan. Garten entstanden.

59. *H.* **prussicum** n. sp. = *collinum* × *Pilosella*. I. *Prussicum:* subsp. **gnaphalium**, Ostpreussen: Lötzen, Wien; 2. subsp. **prussicum**, Ostpreussen, Schlesien, ähnliche Formen auch in Brandenburg, Böhmen, Hessen; 3. subsp. **Casparianum** = *H. brachiatum* var. *Villarsii* Baenitz hb. europ. No. 2536, Königsberg; 4. subsp. **chlorops**, Lyck in Ostpreussen; II. *Scharlokianum:* subsp. **Scharlokianum**, Graudenz.

60. *H. flagellare* Willd. I. *Flagellare:* 1. subsp. *flagellare* Willd. *α*. **genuinum** 1. **normale**, a. **pilosiceps**, Schlesien, Mähren, Galizien; b. **minoriceps**, Schweidnitz; 2. **canescens**, Moosach bei München; *β*. **galicicum**: Galizien; 2. subsp. **sarmentosum**, aus dem botan. Garten zu Prag. II. *Vukotinovicii:* subsp. **Vukotinovicii** = *H. stoloniflorum* Vuk. in sched., Croatien. III. *Tatrense:* 1. subsp. **glatzense** 1. **normale**, Sudeten, Beskiden; 2. **hirsutum**, Mährisches Gesenke, Riesengebirge, Beskiden; 2. subsp. **tatrense** = ? *H. stoloniflorum β. microcephala* Čelak. Prodr. Böhm. (1871) p. 197 = *H. flagellare* 2. *cernuum* Rehmann in Sched. 1. **pilosum**, Galizien, Riesengebirge, Beskiden; 2. **calvum**, Tatra, Beskiden, Riesengebirge; 3. subsp. **uliginosum**, Haspelmoor in Bayern. IV. *Cernuiforme:* 1. subsp. **cernuiforme** 1. **longipilum**, Kolbermoor in Südbayern, Schlesien: Schweidnitz; 2. **brevipilum**; 2. subsp. **haplocaulon**, aus dem botan. Garten von Würzburg.

61. *H.* **quincuplex** n. hybr. = *flagellare* × *fuscum*, spontan im bot. Garten entstanden.

62. *H.* **duplex** n. hybr. = *collinum* × *tardans*, im Münchener bot. Garten von selbst entstanden.

63. *H.* **spathophyllum** n. sp. = *collinum — Auricula*. I. *Spathophyllum:* 1. subsp. **spathophyllum**, 1. **pilosius** a. **macrotrichum**, spontan im Münchener bot. Garten entstanden, b. **microtrichum** ebenso 2. **calvius**, gleichfalls; 3. **majoriceps**, Russland: bei St. Petersburg; 2. subsp. **polyastrum**, Schweidnitz; 3. subsp. **Ahlbergii**, Upsala; 4. subsp. **exorrhabdum**, Erzgebirge; 5. subsp. **subpratense** Norrlin in sched., Tavastland; 6. subsp. **fennicum** Norrl. in sched. 1. **normale** = *Pilos. fennica* Norrl. herb. Pilos. Fenn. No. 42, Tavastland; 2. *ventricosum* Norrlin *α*. **pilosum** = *H. fennicum* × *ventricosum* Norrl. in sched. = *H. ventricosum* Norrl. in sched. = *Pil. ventricosa* Norrl. Herb. Pilos. Fenn. No. 44, 45, Tavastland; b. **glandulosum** = *Pil. ventricosa* Norrl. Hb. Pil. Fenn. No. 46, 47, Tavastland; 7. subsp. *nigellum* Norrlin, Tavastland; 8. subsp. *brachycephalum* Norrlin 1. **pilosiceps** = *Pilosella brachycephala* Norrl. Hb. Pil. Fenn. No. 29, 30, Finnland; 2. **calviceps** = *Pil. brachycephala* Norrl. l. c. No. 31; 9. subsp. *ladogense* Norrlin, Karelien; 10. subsp. **pubens**, Finnland; 11. subsp. **diadentium**, Riesengebirge; 12. subsp. **oreium**, Karawanken bei Wurzen; 13. subsp. **Csatoi**, Tavastland. II. *Fulvescens:* 1. subsp. *fulvescens* 1. *pilosum*, aus dem botan. Garten von Halle; 2. **epilosum** ebenso; 2. subsp. **limbatum** 1. **pilosius**, Garten von St. Petersburg; 2. **calvius**, ebenso. III. *Longiscapum:* subsp. **longiscapum** Boiss. et Kotschy, Cilicien.

64. *H.* **callimorphum** n. sp. = *collinum—Auricula—Pilosella*, Teplitz in Böhmen.

65. *H.* **ineptum** n. hybr. = *collinum* × *glaciale*, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

66. *H. cymosum* L. I. *Cymosum:* 1. subsp. *cymosum* L., a. **genuinum**, 1. **normale**, *α*. **astolonum** = *H. Nestleri* Billot fl. Gall. et Germ. exsicc. No. 412 = *Pilos. Nestleri* Schultz-Bip. Cichoriac. Suppl. No. 114, deutsches Florengebiet, Ungarn; b. **stoloniferum** Znaim; 2. **hirtum**, Mark, Posen, Franken; 3. **setosum**, Eichstätt, Znaim; 4. **angustifolium** = Pilos. polytricha Schultz-Bip. et F. Winter herb. norm. Cent. I, No. 90 p. p., Mark, Posen, Schlesien, Böhmen, Mähren, Franken, Oberpfalz; 5. **obscuriceps**, Meseritz in Posen, Znaim, Eichstätt; *β*. *poliotrichum* Wimm., Graudenz, Meseritz, Krakau, Rismark in Ungarn;

γ. **holmense** = ? *H. cymosum* var. *hispidulosum* Lindebg. in Hartw. Scand. Fl. 10. Aufl., p. 5 = *H. cymosum* var. Fries herb. norm. XIII, 15, Stockholm, Tavastland; 2. subsp. *adtingens* Norrl. Hb. Pilosell. Fenn. n. 92), Finnland; 3. subsp. **chrysophaës**, Gran in Ungarn; 4. subsp. **viridans**, Serbien; 5. subsp. **meizocephalum** = *H. cymosum* Vill. voyage (1812), p. 62, tab. 4, fig. 2 = *Pil. sabina* Schultz-Bip. Cichoriac., No. 46, Tirol, Istrien, Krain, Dauphiné; 6. subsp. **Uplandiae** = *H. cymosum* δ. *dubium* Fries herb. norm. VI = *H. cymosum* var *hispidum* a. *phyllopodum* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 23, Upsala, Vestergotland; 7. subsp. **pleiophyllum** = *H. setigerum* Fries hb. norm. XIII, 13., Östergötland, Oeland; 8. subsp. **samoboricum**, Croatien: Samobor; 9. subsp. **laxiflorum** Vukot. in sched., Samobor in Croatien; 10. subsp. **tavasticum** = *H. cymosum* Lindebg. Hierac. Skand. exsicc. No. 106 = *H. cymosum* f. Norrl. in sched., Tavastland, Stockholm, Talestad; 11. subsp. **Dusenii** = *H. cymosum* var. Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 107, Östergötlannd. II. *Sabinum:* 1. subsp. **sphaerophorum**; Steingau in Schlesien; 2. subsp. *sabinum* Seb. et Maur. α. **genuinum**, Südtirol, Piemont, Dauphiné, Ungarn, Siebenbürgen; β. **pseudosabinum** = *H. Nestleri* Kern. in Oest. b. Z., 1872, p. 256, p., Budapest, γ. **laxisabinum** = *H. Nestleri* Kern. Oest. B. Z. 1872, p. 256, part, Budapest; 3. subs. **Heldreichianum**, Parnass; 4. subsp. **gnaphalophorum**, Dauphiné, Piemont, Dalmatien, Martigny in der Westschweiz; 5. subsp. **Dingleri**, Türkei am Karlykdagh; 6. subsp. **parvisabinum**, Kals in Tirol. III. *Regelii:* 1. subsp. **Regelii** = *H. cymosum pubescens* Regel in sched., Petersburg, Tatra; 2. subsp. **Mettenii**, Heidelberg. IV. *Eusciadium:* subsp. **eusciadium** = *H. cymosum* var. *hispidum* b. *aphyllopodum* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 24, Christiania, Smaland. V. *Transmarinum:* subsp. **transmarinum** = *H. sabinum norvegicum* Fries hb. norm. XIII, 16., Norwegen. VI. *Lanipedicellum:* subsp. **lanipedicellum**, Piemont: Limone. VII. *Subcymosum:* 1. subsp. **subcymosum** woher ist fraglich; 2. subsp. **vistulinum**, Graudenz. VIII. *Irregulare:* subsp. **irregulare** = *Pilosella multiflora* Sz. Sz. in Schultz-Bip. Cichoriac. Suppl. III ed. Hohenacker No. 176, a., Zermatt, Eginenthal; ähnliche Formen im Bagnethal, bei Limone, bei Speyer. IX. *Cymigerum:* 1. subsp. *cymigerum* Rchb. α. **genuinum**, 1. **calvipedunculatum** = *H. cymosum* Schultz-Bip. Cichoriac. suppl. III, ed. Hohenacker, No. 177, a = *H. cymosum* v. *pubescens* Rehmann in sched. = *Pil. Nestleri* Schulz-Bip. Cichoriac. suppl. II, No. 176, c. = *H. poliotricha* Schultz et Winter hb. norm. cent. I, No. 90 bis p. p. Posen, Mark, Schlesien, Böhmen, Wien, Tirol; 2. **hirtipedunculum**, a. **latius**, Graudenz, Meseritz, Breslau, Schweidnitz; b. **angustius**, Schlesien, Ungarn, Mark; 3. **bohemicum**, Böhmen bei Schatzlar, Znaim, Wien; β. **reptans**, Klausenburg, Trencsin; 3. subsp. **pulveratum**, Sudeten, Schlesien, Böhmen, Thüringen, Croatien; 3. subsp. *Nestleri* Vill. Eichstätt, Znaim; 4. subsp. *pubescens* Lindbl., 1. **normale** = *Pil. pubescens* var. Norrl. Hb. Pil. Fenn. Nuogg = *H. cymosum* Fries hb. norm. XIII, 14 = *H. pubescens* Norrl. in sched. = *H. cymosum* var. *pubescens* Lindbg. Hierac. Scand. exsicc. No. 22 = *Pilos. cymosa pubescens* Fries Hierac. Europ. exsicc. No. 35, Norwegen, Schweden, Finnland; 2. **hirsutulum** = *Pil. pubescens* var. *contracta* Norrl. hb. Pilos. Fenn. No. 98, Tavastland; 5. subsp. **origenes**, Westschweiz, Tirol, Kärnten; 6. subsp. *curvescens* Norrl., Schweden, Finnland; 7. subsp. *denticuliferum* Norrl., Karelien, Tavastland; 8. subsp. *pilipes* Saelan, 1. **pilosiceps** = *Pil. pilipes* Norrl. Herb. Pil. Fenn. No. 79, Finnland, Schweden; 2. **calviceps**, Rindö in Schweden; 9. subsp. *suomense* Norrlin, Tavastland; 10. subsp. *firmicaule* Norrl., Ostrobotnien in Finnland; 11. subsp. **suprafastigiatum** = *H. cymosum* α. *pubescens* Wimmer in sched. = *Pilos. pubescens* var. *spectabilis* Norrlin Hb. Pilos. Fenn. No. 100, Schlesien, Finnland; 12. subsp. **pseudocymigerum**, fraglich woher. X. *Xanthophyllum:* subsp. **xanthophyllum** Vuk. in sched. Croatien.

67. *H.* **calophyton** n. sp. = *H. cymosum* × *Peleterianum* = ? *H. cymosiforme* Froel. in DC. Prodr. VII (1838), p. 207 = ? *H. Peleterianum* × *praealtum* Schultz Arch. (1854—55), p. 6, ex synom. et loco. 1. subsp. **calophyton**, Donaustauf bei Regensburg; 2. subsp. **calocephalum**, Donaustauf.

68. *H.* **cymiflorum** n. sp. = *cymosum* × *Pilosella* 1. subsp. **isophyllum**, aus dem botan. Garten von Prag; 2. subsp. **meringophorum**, aus dem botan. Garten von Hamburg; 3. subsp. **pseudocymosum** = *Pil. Rothiana* Schultz-Bip. Cichoriac. Suppl. No. 112, Wachen-

heim in der Pfalz; 2. subsp. **cymiflorum** = *Pil. anchusoides* Arv.-Touv. Monogr. (1873), p. 17, 1. **polytrichum**, Piemont; 2. **oligotrichum**, aus dem botan. Garten in Paris.

69. *H.* **adulterinum** n. hybr. = *cymiflorum—Pilosella*, im Münchener botan. Garten spontan entstanden.

70. *H.* **canum** n. sp. = *cymosum* × *Pilosella* = *H. bifurcum* Griseb. revis. (1852), p. 6, p. p. = *H. Pilosella—cymosum* et *cymosa—Pilosella* Schultz Arch. 1854, p. 9 = *H. cymosum—Pilosella* Wimm. Fl. Schl. 3. Aufl. 1857, p. 319 = *H. Pilosella* × *cymosum* Aschers. Fl. Brdb. (1864), p. 393 = *Pilos. Laschii* Sz. Sz. in Flora 1862 = ? *H. cymosiforme* Froel. in DC. Prod. VII (1838), p. 207. I. *Krausii:* 1. subsp. **polianthes**, Striegau, Znaim, Regensburg; 2. subsp. **Krausii** α. **genuinum**, Striegau; β. **chloropolium** = *Pilos. poliotricho—officinarum* Schultz hb. norm. nov. ser. No. 89, Striegau; 3. subsp. **anosciadium**, Znaim. II. *Canum:* 1. subsp. **canum** α. **genuinum**, 1. **pilosius**, Driesen in der Mark, auch künstlich erzeugter Bastard; 2. **calvius**, a. **obtusum**, künstlicher Bastard; b. **acutum** künstlicher Bastard; β. **hirticanum**, 1. **epilosum**, künstlicher Bastard; 2. **subpilosum**, künstlicher Bastard; γ. **pilosicanum**, Breslau, Driesen, sowie auch künstlich erzeugter Bastard; δ. **setosicanum**, Striegau, sowie künstlich erzeugt; 3. subsp. *gracile* Tausch. α. **genuinum**, Prag, Znaim; β. **graciliforme**, Striegau, Breslau, Graudenz; 4. subsp. **catoschistum**, Striegau, Breslau, Graudenz, Znaim, Regensburg; 5. subsp. **melanopolium**, Znaim; 6. subsp. **lagarum**, Znaim; 7. subsp. **arenicola**, Znaim; 8. subsp. **leptobium** Znaim; 9. subsp. **almonicum** Eichstätt, Regensburg, Znaim; 10. subsp. **Cymosella** α. **genuinum** 1. **angustius**, a. **subexstriatum**, Regensburg, Eichstätt, Znaim; 2. **striatum**, Znaim; 2. **latius**, Znaim; β. **ratisbonense**, Regensburg, Znaim; γ. **ossaicum**, Graudenz; δ. **pseudoalmonicum**, Teplitz, Graudenz, Znaim; 11. subsp. **charadraeum**, Znaim; 12. subsp. **lepteilema**, Znaim; 13. subsp. **diffusum**, Wien; 14. subsp. **pleianthum**, Znaim; 15. subsp. **peregrinum**, Türkei bei Chodscha Jaila; 16. subsp. **praelongum**, Znaim: 17. subsp. **melanoxanthum**, Znaim. III. *Pastum:* subsp. **pastum**, Znaim.

71. *H.* **spontaneum** n. hybr. = *substoloniflorum* × *canum*, im Münchener botan. Garten spontan entstanden.

72. *H.* **sciadophorum** n. sp. = *cymosum* × *Auricula*, 1. subsp. **ignotum** = *H. brachyphyllum* Rehmann in sched. Galizien bei Pieniaki; 2. subsp. **digenes**, bei Regensburg, Znaim; 3. subsp. **chaunothyrsum**, Bernina; 4. subsp. **humidicola**, bei München; 5. subsp. **Zollikoferi** = *H. pratense* Zoll. in sched. Rheinthal in der Nordschweiz; 6. subsp. **polysarcum**, Brenner; 7. subsp. **sciadophorum**, Piemont: Limone; 8. subsp. **tridentinum** 1. **pilosius**, Trient, Limone; 2. **calvius**, Trient; 9. subsp. **amplylepium**, Limone, Mte Baldo.

73. *H.* **densicapillum** n. sp. = *sabinum—glaciale*. 1. subsp. **sparsicapillum** 1. **normale**, Wallis: Simplon; 2. **calvescens**, Gr. St. Bernhard, Simplon, Martigny; 2. subsp. **densicapillum** = *H. angustifolium γ. majus* Froel. in DC. Prodr. VII (1838), p. 205 = *H. glaciale β. gigantea* Gren. Godr. fl. fr. II (1850), p. 352 = ? *H. echioides* Heg. Heer Fl. d. Schweiz (1840), p. 778, Simplon, Vallée d'Entremont, Martigny; 3. subsp. *Laggeri* (H. Schultz. Bip.), Westschweiz, Piemont; 4. subsp. **chaetobium**, Sitten im Wallis; 6. subsp. **hispidulum** = ? *H. angustifolium* Rch. f. in Deutschl. Fl. 19 (1860), p. 69, tab. 112, fig. 1 = ? *H. angustifolium β. floccosum* Froel. in DC. Prodr. VII, 1838, p. 205, α. **genuinum**, Ostschweiz, Westschweiz, Tirol, Piemont; β. **hispidosum** 1. **subpilosum**, Bernina, Sitten, Simplon; 2. **pilosiusculum**, Bernina, Simplon; 6. subsp. **orthorrhizon** 1. **normale**, Simplon, Vallée d'Entremont; 2. **setosum**, Simplon und nahe stehende Formen im Vallée d'Entremont, Simplon, Martigny, Ötzthal; 7. subsp. **niphobioides**, 1. **normale**, Piemont, Westschweiz, Graubünden, Dauphiné; 2. **atricapitulum**, Bernina.

74. *H.* **trichodes** n. sp. = *sabinum—glaciale—Pilosella*. 1. subsp. **trichodes**, Limone, Berninapass; 2. subsp. **leucocomum**, Limone, Col di Tenda.

75. *H.* **tendinum** n. sp. = *sabinum* × *niphobium* 1. subsp. **tendinum**, Col di Tenda, Limone; 2. subsp. **tinctum**, Limone.

76. *H.* **cruentum** n. sp. = *cymosum—aurantiacum* c. ampla synonymia. I. *Guthnickiana:* 1. subsp. *Guthnickianum* Hegetschw. et Heer, Ostschweiz; 2. subsp. **algovicum**, Algäu, Südtirol bei Trient; 3. subsp. **Rehmanni** = *H. pratense* 2. *intermedium* Rehmann

in sched., Galizien bei Stanislowow, Montreux, Engadin; 4. subsp. **fuscescens** 1. **valdepilosum**, Rheinwald, Splügen; 2. **subpilosum**, Rheinwald, Splügen, Engadin; 5. subsp. **bicolor**, Koch, Tirol bei Virgen. II. *Cruentum:* 1. subsp. **cruentum**, Westschweiz: Montreux, Sion, Gr. St. Bernhard, Salzburg: Mondsee; 2. subsp. **sanguineum**, Zermatt, Alp de Combyre, Mt. Cénis; 3. subsp. **erythrodes**, α. **genuinum**, Montblanc; β. **holosericeum**, Engadin; γ. **multiflorum**, Bergün in Graubünden; 4. subsp. *rubrisabinum* Naegeli in litt. = *H. cymosum* B. Vill. hist. pl. Dauph. III (1789), p. 102 etc., Eginenthal, Sitten, Kals in Südtirol, Siebenbürgen, Frankreich bei Lautaret; 5. subsp. *Naegelii* Norrlin in litt. = *Pil. multiflora—sabina* Schultz herb. norm. No. 846. III. *Rubricymigerum:* 1. subsp. *roxolanicum* Rehmann, Galizien bei Mikuliczyn; 2. subsp. **rubricymigerum** = *H. roxolanicum* f. *umbrosa* Rehmann in sched., Mikuliczyn.

77. *H.* **Umbella** n. sp. = *cruentum* × *Pilosella*, Albulapass, Alp Faló im Val Tschita.

78. *H. glomeratum* Fries = *cymosum—collinum.* 1. subsp. *ambignum* Ehrh., Tavastland, Upsala; 2. subsp. **subambignum** = *Pil. floribunda* F. Schultz herb. norm. nov. ser. No. 845, Schlesien: Schweidnitz, Striegau, Bayern: Waldmünchen; 3. subsp. *anceps* Lindebg. = *H. dubium* var. *anceps* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 17, 18 = *H. glomeratum* Blytt. pl. Norveg. ed Hohenacker No. 51, Schweden, Norwegen; 4. subsp. **glossophyllum** Norrlin in sched. = *H. glomeratum* Ldbg. Hierac. Scand. exsicc. No. 21, Finnland, Schweden; 5. subsp. *glomeratum* Fries l. c. Schweden, Finnland, Norwegen; 6. subsp. *colliniforme* Peter in Flora 1883, p. 238, im Münchener botan. Garten spontan entstanden; 7. subsp. **longipedunculatum** = *H. cymosum* Fries herb. norm. XIII, 14, Stockholm, Upland; 8. subsp. **cymigeriforme**, Schweidnitz, Grenzbauden; 9. subsp. **glomeruliferum**, Petersburg, Tavastland; 10. subsp. *dubium* L., Karlskoga in Schweden; 11. subsp. *detonsum* Norrlin, α. **genuinum** = *Pilos. detonsa* Norrl. hb. Pilos. Fenn. No. 87, Tavastland; β. *sphacelatum* Norrlin, 1. **eurycephalum** = *Pilos. sphacelata* Norrl. l. c. No. 89; 2. **stenocephalum**, Tavastland; γ. *griseum* Norrl., 2. subsp. *neglectum* Norrlin, Tavastland; 13. subsp. *macilentum* Fries symb. p. 39, Norwegen, Tavastland; 14. subsp. **prolongatum**, Teschen in Schlesien.

79. *H.* **Norrlini** n. sp. = *glomeratum—Blyttianum* = *Pil. dimorpha* Norrlin l. c. No. 71—74; Annot. etc. p. 133, p. p. 1. **longipilum** = *Pil. dimorphoides* Norrl. etc. No. 81, 72, Finnland, 2. **brevipilum** = *Pil. dimorphoides* var. Norrl. herb. etc. No. 73, 74, Tavastland, Ostrobotnien.

80. *H.* **macranthum** n. sp. = *glomeratum* > *Pilosella.* I. *Macranthelum:* 1. subsp. **macranthum** = *H. cymosum* var. *paradoxum* Ldbg. Herac. Skand. exsicc. No. 108, Norwegen; 2. subsp. **polymnoon** α. **genuinum**, Södermanland; β. **rindoicum**, Rindo in Schweden. II. *Binatum:* 1. subsp. *binatum* Norrlin, Tavastland; 2. subsp. **isothyrsum**, Östergötland, Ydre; 3. subsp. **scissicaule** = *H. dubium* var. *furcatum* Lindb. Hierac. Scand. exsicc. No. 103, Norwegen: Valders; 4. subsp. **dubiifolium**, Vaerende, Vexiö in Schweden; 5. subsp. *progenitum* Norrl. Karelien.

81. *H.* **actinotum** n. sp. = *cymosum—flagellare,* aus dem botan. Garten in Hamburg.

VII. **Macrotrichina.**

82. *H. macrotrichum* Boiss. Lydien, Smyrna, auf dem Tmolus über Philadelphia und Sardes.

VIII. **Echinina.**

83. *H. echioides* Lumn. et auct. plur. I. *Macrocymum:* 1. subsp. **traduetum**, Croatien; 2. subsp. **macrocymum** = *Pil. echioides* Fries Hierac. europ. exsicc. No. 38, Usedom in Pommern, Gran in Ungarn; 3. subsp. **Freynii** 1. **normale** = *Pilos. echioides* var. *arenaria* F. Schultz herb. norm. nov. ser. cent. III, No. 288, Pest, Templin; 2. **multipilum** = *Pil. echioides* F. Schultz l. c. cent. I bis ad 515, cent. VI, p. p., Gran, Pest, Csepel. II. *Echioides:* 1. subsp. *echioides* Lumn., α. **genuinum**, 1. **adpressipilum**, a. **hirsuticeps**, Wien, Znaim, Bromberg, Prag; b. **hirticeps**, Sossiner Föhrenwald in Ungarn, Mähren: Znaim, Wien, Templin in der Mark; c. **brevisetum**, Kaukasus; d. **minoriceps** = *H. echioides,* β. *calcareum* Bluff et Fing. comp. fl. Germ. II, 1825, p. 282, Znaim, Wien, Thüringen, Striegau, Posen; e. **anochaetium**, Galizien, Znaim, Wien, Mark: Nauen, Pommern; 2. **patenti-**

pilum, Halle, Harz, Striegau, Znaim; *β*. **Tauscheri** = *H. echioides* var. *arenarium* Tauscher in sched., Pest, Csepel; *γ*. **albiceps** = *H. echioides* var. *arenarium* Tauscher in sched., Budapest; *δ*. *albocinereum* Rupr. 1. **minoriceps**, Oesterreichische Monarchie; 2. subsp. **echiophyllum**, Kalocsa; 3. subsp. **asiaticum**, Altai, Kaukasus. III. *Proceriforme:* 1. subsp. **malacotrichum**, Taurien; 2. subsp. **proceriforme**, Macedonien, Taurien.

84. *H. procerum* Fries 1. subsp. **Kotschyanum** = *H. setigerum* Kotschy iter. cilic.-Kurd. 1859, No. 502; 2. subsp. *procerum* Fries 1. **normale** = *H. procerum* Kotsch. iter syriacum 1855, No. 329; Kotschy pl. Pers. bor. ed. Hohenacker 1843, No. 428 p. p. = *H. persicum* Boiss. diagn. I, 11, p. 60, Syrien, Persien, Russland; 2. **calvatum** = *H. persicum* Kotschy pl. Pers. bor. 1843 No. 428 p. p. Persien: Alburs; 3. subsp. **macrochaetium** = *H. macrotrichum* Griseb. in sched. (Balansa No. 653), Cilicien; 2. subsp. **Buhsei** = *H. persicum* Buhse in sched., Persien, Kaukasus.

85. *H.* **caucasicum** n. sp. 1. subsp. **caucasicum**, Kaukasus; 2. subsp. **Hohenackeri** C. H. Schultz-Bip. in sched. = *H. setigerum* Hohenacker in sched., Beschtau.

86. *H. incanum* M. Bieb. 1. subsp. *incanum* M. Bieb., Taurus, Kaukasus; 2. subsp. *verruculatum* Link, Somchetien; 3. subsp. **Karpinskyanum**, Kasan.

87. *H.* **sterrochaetium** n. sp. = *echioides* < *macranthum*, unbekannter Herkunft.

88. *H. setigerum* Tausch in Fl. 1828 p. 61 = *echioides* > *Pilosella*. I. *Setigerum:* 1. subsp. *setigerum* Tausch *α*. **genuinum** a. **seticaule**, Mähren, Oesterreich, Prag, Pressburg; b. **calvicaule**, Böhmen, Mähren; 2. **angustum**, Mähren, Böhmen; *β*. **pragense**, Prag, Frankfurt a. O., Harz; 2. subsp. **holopolium**, Znaim; 3. subsp. **arenarium** Tauscher in sched., Budapest, Comitat Heves, Znaim; 4. subsp. **pseudechioides** = *H. setigerum* Tausch. in sched. = Griseb. herb. Maced. No. 610 part. = *H. praealtum* var. *hirsutum* Koch in sched., Altai, Macedonien, Prag, Leitmeritz, Mainz; 5. subsp. **luganum** = *H. dubium* var. *setosum* Fries in sched., Luga in Russland, Upsala. II. *Balansae:* subsp. *Balansae* Boiss., Taurus. III. *Adenocephalum:* subsp. **adenocephalum** = *H. scabricaule* Kotschy it. cilic. in Tauri alp. Bulgar Dagh No. 354, Güllek Boghas.

89. *H* **monasteriale** n. hybr. = *setigerum* × *aurantiacum*, künstlicher Bastard.

90. *H.* **crassisetum** n. hybr. = *setigerum* × *canum*, spontaner Bastard aus dem Münchener botan. Garten.

91. *H. Rothianum* Wallr. Nur cultivirt bekannt.

92. *H.* **dinothum** n. hybr. = *substoloniflorum* × *Rothianum* im Münchener botan. Garten spontan entstanden.

93. *H. bifurcum* M. Bieb. = *echioides* × *Pilosella*. I. *Langii:* subsp. **Langii** = *H. obscurum* Lang. in sched., Pest, Waizen. II. *Bifurcum:* subsp. *bifurcum* M. Bieb., Wien. III. *Cinereum:* 1. subsp. *cinereum* Tausch., Prag; 2 subsp. **thayense**, Znaim. IV. *Tephraeum:* subsp. **tephraeum**, Znaim. V. *Praticola:* 1. subsp. **Kolenatii**, Transkaukasien: Tschaikent; 2. subsp. **longipes** K. Koch in sched., Kaukasus, Beschtau; 3. subsp. **praticola** Tausch in sched., Prag; 4. subsp. **sterromastix** = *H. collinum* Besser in sched. et Prim. fl. Gal. II (1809) p. 148, Volhynien; 5. subsp. **Szovitsii**, Imeretien, Guviel; 6. subsp. **vindobonense**, Wien; 7. subsp. **pachycladum**, Polauer Berge, Insel Saru; 8. subsp. **comatum**, Brünn, Wien, Znaim; 9. subsp. **mesoschistum**, Znaim. VI. *Comosissimum:* subsp. **comosissimum** = *H. Peleterianum* Vuk. in sched., Croatien. VII. *Haynaldii:* subsp. **Haynaldii**, Tolna in Ungarn. VIII. *Pataviense*: subsp. **pataviense**, Padua in den Euganeen.

94. *H.* **tephroglaucum** n. sp. = *echioides* × *Auricula*, subsp. **aculeatum**, Siebenbürgen: Stolzenburg.

95. *H. fallax* Willd. = *echioides—cymosum*. I. *Znoymense:* 1. subsp. **elegans**, Znaim; 2. subsp. **znoymense**, Znaim. II. *Fallax:* 1. subsp. **durisetum**, Wien, Frankenhausen in Thüringen; 2. subsp. *fallax* Willd., Magdeburg, Mariaschein, Wien; 3. subsp. **mollisetum**, 1. **trichanthum** = *H. setigerum* Fries hb. norm. XIII, 13; Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 25 et in Hartm. Scand. Fl. 10. Aufl. p. 5 = Pilos. *setigera* Fries. Hierac. europ. exsiccata No. 37 = *H. Rothianum* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 105, Upsala, Östergötland, Tavastland; 2. **psilanthum** = *H. dubium* var. *alpestre* b. *elatum* Lindbg.

Hierac. exs. Scand. No. 17, b., Christiania, Brufladt; 4. subsp. **granense**, Gran, Syrmien, Karlovic; 5. subsp. **Pancicii**, Westserbien, Schlesien.

IX. **Praealtina.**

96. *H. Fussianum* Schur. 1. subsp **minutiflorum**, Krain: Schneeberg; 2. subsp. **hololeion** = *H. Pavichii* Vuk. in sched. = *H. Pavichii* Fries Epicr. p. 20 p. p., Croatien, Slavonien, Serbien; 3. subsp. *Fussianum* Schur. α. **genuinum** = *H. Fussianum* Schur. in sched. = *Pil. Fussiana* Schultz-Bip. Cichoriac. suppl. II, No. 130 = *Pil. Pavichii* Fries Hierac. europ. exsicc. suppl. No. 30*, Siebenbürgen; β. *serpentinaceum* Sz. Sz. in Flora 1862, p. 429, Militärgrenze, Südserbien; 4. subsp **oligorrhabdum**, Südserbien, Borka.

97. *H. florentinum* All. I. *Ingens:* subsp. **ingens**, Nordschweiz: Leuchingen bei Marbach. II. *Obscurum:* 1. subsp. *obscurum* Rchb. α. **genuinum** 1. **normale** = *Pil. praealta* Schultz-Bip. Cichoriac. No. 42, b., Deutschland, Salzburg, Mähren, Böhmen, Ostschweiz, Htes. Alpes in Frankreich; 2. **subfloccosum**, Kolbermoor in Bayern, Kronau in Krain; β. **pilosiceps**, Bozen, Lienz in Tirol; γ. **hirtellum** = *H. praealtum* var. *caespitosum* Rehm in sched., München, Trafoi in Tirol, Krakau; 2. subsp. **phaeum**, Kolbermoor in Südbayern; 3. subsp. **latifrons**, Steyr in Oberösterreich; 4. subsp. **infrapilellosum**, Kolbermoor, München, Salzburg; 5. subsp. **subfrigidarium** α. **genuinum**, Brenner, Wallis im Sionnethal; β. **aquilonare**, Petersburg, Gumbinnen, Graudenz, Dresden, Krakau, Tatra; 6. subsp. **excedens**, Kolbermoor; 7. subsp. **ericetorum**, Mannheim, Moosburg in Bayern; 8. subsp. **limnophilum**, Kolbermoor in Südbayern; 9. subsp. **subobscurum**, Tarvis in Kärnten, Croatien bei Fuźine; 10. subsp. **ciliosum**, Breslau; 11. subsp. **obscuriforme**, Sitten in Wallis; 12. subsp. *Berninae* Griseb. α. **genuinum** 1. **normale** = *H. praealtum* β. *Berninae* Griseb. in sched., Alpengebiet; 2. **nudipedunculum**, Zermatt in Wallis, β. **fuscibracteum**, Chur, Engadin, Genua; γ. **Beskidarum**, Beskiden, Sudeten, Riesengebirge; 13. subsp. *gottlandicum* Fries in sched. 1 **calviceps**, Gottland, Christiania; 2. **pilosiceps**, Gottland; 14. subsp. **passoviense**, Passau. III. *Praealtum:* 1. subsp. **Deseglisei**, Salève bei Genf; 2. subsp. **hirsutulum**, Schweiz, Genua, Lienz in Südtirol; 3. subsp. **Almquistii**, 1. **sessiligemmum** = *H. praealtum* var. *Villarsii* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 104 part., Schweden, Finnland: Helsingfors; 2. **stipitigemmum**, Gottland; 4. subsp. **assimile**, Sitten; 5. subsp. **lyccense**, Lyck in Ostpreussen; 6. subsp. *praealtum* Vill. α. **genuinum** 1. **normale**, Deutschland, Krakau, Mähren, Wien, Steyr, Dijon in Frankreich; 2. **septentrionale**, Finnland; 2. **majusculum**, Westschweiz, Braunschweig: Elm; 7. subsp. **Sanii**, Lyck, Lötzen, Gumbinnen, Graudenz; 8. subsp. **littorale**, Pola, Neapel, Dedeaghatsch in der Türkei; 9. subsp. **rumelicum**, Rhodopegebirge; 10. subsp. **phaeodes**, Kollermoos bei Rosenheim in Bayern; 11. subsp. **hirsuticeps**, Südbayern, Schlesien, Mähren. Riesengebirge; 12. subsp. **porrettanum**, Apenninen bei Poretta; 13. subsp. **subgottlandicum**, Gottland. IV. *Albidobracteum:* subsp. **albidobracteum**, 1. **calviceps** = *H. praealtum* ϑ. *banaticum* Heuffl. Enum. pl Banat 1858 p. 115, Bayern, Nordschweiz, Wallis; 2. **pilosiceps** = *H. stellatum* Tausch. in sched. = *H. praealtum* var. *Villarsii* Lindebg. Hierac. Scand. exsicc. No. 104 p. p., München, Prag, Gottland, Helsingfors. V. *Poliocladum:* 1. subsp. **flaccipedunculum**, Bayern, Sachsen bei Dohna; 3. subsp. **Hugueninii**, Frankreich: Chambéry à Cour; 4. subsp. **poliocladum** α. **genuinum**, Südtirol: Dolomite; β. **praealtiforme** 1. *tenebricans* Norrlin = *Pil. septentrionalis* var. *tenebricans* Norrl. Herb. Pil. Fenn. No. 80, Meseritz in Posen, Finnland, mittleres Slavonien; 2. **hirsutum**, Landeshut in Schlesien; 5. subsp. **canipedunculum**, Piemont, Bayern bei Taching; 6. subsp. **subcymigerum**, Brünn, Znaim, Teplitz, Linz, Bochum; 7. subsp. **subumbellosum** = *Pil. praealta* Schultz-Bip. l. c. No. 42, a. part., Pfalz, München; 8. subsp. **Arnoldi**, Eichstätt, VI. *Radiatum:* 1. subsp. **alethes**, Regensburg, Znaim, Neuruppin; 2. subsp. **radiatum** 1. **normale**, Breslau, Striegau; 2. subsp. **majoriceps**, Regensburg; 3. subsp. **anadenium** = *Pil. praealta* var. *eupraealta* Schultz-Bip. Cichoriac. No. 42, a. part., Regensburg, Pfalz, Heidelberg. VII. *Insigne:* subsp. **insigne**, Eichstätt, München, Pfalz, Mannheim. VIII. *Efloccosum:* subsp. **efloccosum**, Salzburg, Fiume. IX. *Pedunculare:* 1. subsp. **cincinnosum**, München; 2. subsp. **pedunculare**, Starnberg. X. *Floccosum:* 1. subsp. **albulanum** Ostschweiz: Bergün; 2. subsp. **floccosum** = *H. fallax* I. *exstolonum* γ. *mite* Gaud. fl. helv. V (1839) p. 80, 1. **calviceps**, Krain, Kärnten; 2. **pilosiceps** = *H. praealtum* Tausch. in sched., Krain,

Kärnten, Prag; 3. subsp. **ilyodes**, Kolbermoor in Südbayern. XI. *Cuneense:* 1. subsp. **euganeum**, Euganeen in Italien; 2. subsp. **anolasium**, Wallis; 3. subsp. **cuneense** = *H. praealtum α. Reichenbachii* Rchb. fil. Deutschl. Fl. 19 (1860) p. 75 tab. 123, fig. 2, Piemont, Tirol, Schweiz; 4. subsp. **basiphyllum**, Isergebirge; 5. subsp. **rhodanum**, Siou, Montreux. XII. *Lancifolium:* 1. subsp. **lancifolium** 1. **minoriceps**, Tirol, Schweiz; 2. subsp. **majoriceps**, Bozen; 3. subsp. **austroalpinum**, Südtirol, Piemont. XIII. *Florentinum:* 1. subsp. **cylindriceps**, Istrien, kroatisches Littorale, Türkei; 2. subsp. **bellovense**, Bellova; 3. subsp. **meridionale**, Euganeen; 4. subsp. **genuense**, Genua; 5. subsp. *florentinum* All., Apenninen, Alpen, Croatien, Serbien, Ungarn; 6. subsp. **squarrosum**, Bergün; 7. subsp. **glareicola** = ?*H. piloselloides δ. pilosum* Fröl. in DC. Prodr. VII (1838) p. 205, Savethal; 8. subsp. *glareosum* Koch., Savethal, Lienz, Poretta; 9. subsp. *astolonum* Vuk. 1. **angustifolium**, Croatien: Otocan; 2. *latifolium* Vuk.; 10. subsp. **subflorentinum**, Dolomite, Piemont; 11. subsp. **florentiniforme**, 1. **pilosiceps**, Dolomite Südtirols, Slavnik in Istrien, Poretta in Italien; 2. **calviceps**, Dolomite, Poretta; 12. subsp. **parciflorum** = ?*H. praealtum ε. parviflorum* Tausch. in Flora 1828 p. 59 = *H. florentinum* Sendtn., Südbayern (1854) p. 811 p. = *H. piloselloides* Caflisch. Exs. Fl. (1878) p. 190, 1. **normale**, Süddeutschland, Schweiz, Oesterreich (Traunfall), Wien, Salzburg; 2. **pilosiceps**, München, Euganeen, Piemont; 3. **pseudobscurum**, München, Steyr; 4. **pilosicaule**, München; 13 *foliatum* Vuk. Croatien: Samobor. XIV. **Nivigemmum**: 1. subsp. **nivigemmum** 1. **normale**, Apenninen von Poretta; 2. **nudiceps** = *Pil. florentina* Fries Hierac. europ. exsicc. No. 30, part., Genua; 2. subsp. **senescens**, Sitten, Euganeen; 3. subsp. **argyrocephalum**, Sitten; 4. subsp. **argyrocalyx**, Sitten. XV. *Gramineum:* subsp. **gramineum** = ?*H. praealtum* var. *depilatum* Fries. symb. (1848) p. 27. Italien bei Longerone. XVI. *Turcicum:* 1. subsp. **turcicum**, Bellowa in der Türkei; 2. subsp. **Delphinatus** = *H. piloselloides*, Huguenin fl. Gall. et Germ. exsicc. No. 144, Dauphiné an der Isère. XVII. *Longiceps:* 1 subsp. **longiceps**, Sitten; 2. subsp. **herbipolitanum**, Würzburg. XVIII. *Polycephalum:* 1. subsp. **polycephalum**, Portici und Prag. XIX. **Polyanthes**: subsp. **polyanthes**, Tirol: Innsbruck. XX. *Michelii:* 1. subsp. *Michelii* Tausch., Pola, Lienz, Klek.

98. *H.* **magyaricum** n. sp. cum ampl. synonymia. I. *Cryptomastix:* 1 subsp. **cryptomastix**, Krakau; 2. subsp. **gemmiferum**, Memmingen; 3. subsp. **parvistolonum**, Dunajec, Irsebinia; 4. subsp. **empodistum**, aus dem botan. Garten von St. Petersburg. II. *Effusum:* 1. subsp. **egregium**, Budapest; 2. subsp. **effusum** *α.* **genuinum**, Krain; 2. **subeffusum**, Predilpass, Tarvis, Karawanken; 3. subsp. *sparsum* Friv. 1. **latifolium**. aus dem botan. Garten von Wien; 2. **angustifolium**, ebenfalls aus dem Wiener Garten; 4. subsp. *erythriophyllum* Vuk., Croatien, Wien. III. *Besserianum*. 1. subsp. *Besserianum* Spreng.; 1. **normale**, im Münchener botan. Garten seit langer Zeit cultivirt; 2. **calvius**, Westpreussen; 2 subsp. **amnoon**, Gran in Ungarn. IV. *Megalomastix:* 1. subsp. **megalomastix**, Gran, Budapest, Siebenbürgen, Riesengebirge; 2. subsp. **nigrisetum**, Wien; 3. subsp. **holopsilon** = H. *praealtum, H. longicaule, H. longicaule* var. *macrophyllum* Vuk. in sched., Agram; 4. subsp. **decolor**, Klausenburg, Brünn, Znaim; 5. subsp. **tephrops**, Sckweidnitz in Schlesien. V. *Doroghense:* subsp. **doroghense**, Gran in Ungarn. VI. *Magyaricum:* 1. subsp. **heothinum**, *α.* **genuinum**, Gran, Teplitz, Speredabely; *β.* **vistuligenum**, Graudenz; 2. subsp. **magyaricum**, *α.* **genuinum** 1. **normale**, Ungarn, Brünn, Teplitz, Wien; 2. **pilosius**, Pest, Wien, Adrianopel; *β.* **laconicum** = *H. praealtum* var. *hispidissimum* Heldr. et Orphanides Fl. graeca exsicc. No. 759, Griechenland; 3. subsp. *filiferum* Tausch., Ungarn, Siebenbürgen, Beskiden, Mähren, Riesengebirge, Wien, Türkei: Rhodopegebirge, Dedeaghatsch; 4. subsp. **adenocymum**, Montenegro; 5. subsp. **submagyaricum** = *H. praealtum* var. *depilatum* Fries Epicr. (1862) p. 32, aus dem bot. Garten von Prag; 6. subsp. **pseudauriculoides**, Wien; 7. subsp. **Kerneri**, Ungarn: Weissenburg, Budapest; 8. subsp. **Branae**, Brana bei Polhara; 9. subsp. **armeniacum** = *H. Bauhini* Bourgeau pl. armeniacae, 1862, Armenien; 10. subsp. **Graecum** Pentelikan; 11. subsp. **volhynicum** = *H. Bauhini* Besser in sched. Volhynien, Ostpreussen: Heilsberg; 12. subsp. **marginale** = *H. stoloniferum* Petter fl. dalm. exsicc. No. 200, Ungarn, Ost- und Westpreussen, Dalmatien, Petersburg; 13. subsp. **cattarense**, Dalmatien: Cattaro; 14. subsp. **substoloniferum** = *H. stoloniferum* Viv. sec. Petter in sched. Spaletto, Montenegro. VII. *Cy-*

manthum: 1. subsp. **fastigiatum** Tausch. in sched. = *H. Bauhini β. viscidulum* Tausch. in Flora 1828 p. 59, part., Prag; 2. subsp. *hispidissimum* Rehmann 1. **pilosicaule**, Pest, Znaim, Wien; 2. **calvicaule** = *Pil. praealta* v. *hispidissima* Schultz hb. norm. nov. ser. cent. I, No. 93, Weissenburg in Ungarn, Wien, Graudenz; 3. subsp. **cymanthum**, Pest, Teplitz, Krossen? in der Mark, Wien; 4. subsp. **thaumasium** 1. **normale**, Predilpass, Wien, Znaim; 2. **microcephalum**, Karawanken in Krain; 5. subsp. **thaumasioides**, Passau, Regensburg, Wien, Steyr, Znaim, Luggau, Teplitz. VIII. *Nematomastix:* subsp. **nematomastix**, Mariaschein bei Teplitz. IX. *Spathuligerum:* subsp. **spathuligerum** = *Pil. praealta* var. *collina stolonifera* Schultz-Bip. Cichoriac. No. 45, Deidesheim. X. *Rodnense*: 1. subsp. **rodnense**, Rodna in Siebenbürgen, Teplitz; 2. subsp. **poliothyrsium**, Rindnö in Schweden; 3. subsp. **hunyadinum**, Hunyad in Siebenbürgen. XI. *Bauhini:* 1. subsp. **arvorum** 1. **nudifolium**, Lyck, Königsberg, Breslau, Znaim, Wien, Sudeten; 2. **floccifolium** = *H. praealtum ε. fallax* Griseb. in sched., Ulm, Passau, Dresden, Göttingen; 2. subsp. **polyanthemum** = *Pil. praealta* var. *Bauhini* Schultz-Bip. Cicoriac. suppl. No. 110, Regensburg, Landshut, Deidesheim in Bayern; Königsberg, Wien; 3. subsp. **transgressum** 1. **normale**, Regensburg, Wien, Schatzlar im Riesengebirge; 2. *macrophyllum* Vuk., Croatien; 4. subsp. **obscuribracteum**, Dresden, Wien; 5. subsp. *radiocaule* Tausch., Prag, Heves, Nograd in Ungarn, Eichstätt; 6. subsp. **macrum**, Szededahely, Breslau, Neisseufer; 7. subsp. **ingricum** = *H. praealtum* var. *Schweinfurth* in herb. fl. Ingricae No. 373 b., Ingermanland; 8. subsp. *viscidulum* Tausch. 1. **bohemicum**, Prag, Regensburg; 2. **sudeticum**, Mährisches Gesenke, Teplitz; 9. subsp. **plicatum** Tausch. in sched., Prag, Teplitz, Gesenke, Graudenz; 10. subsp. *melanochaetum* Tausch. Böhmen, Znaim, ähnliche Formen zu Heves in Ungarn und in Croatien; 11. subsp. **holomnoon**, Dohna in Sachsen; 12. subsp. **eriomastix**, Graudenz; 13. subsp. **mnoophyllum**, Graudenz; 14. subsp. **florentinifolium**, Montenegro; 15. subsp. *Bauhini* Schultes observ. 1. **normale**, München, Passau, Königsberg, Rodna, Siebenbürgen; 16. subsp. **Pseudobauhini** 1. **clarius** = *H. Bauhini* Tausch. in sched. = *H. erythriophyllum* Vuk. in sched., Regensburg, Landshut, München, Prag, Croatien; 2. **obscurius**, Teplitz, Prag aus dem botan. Garten; 17. subsp. **macedonicum** = Griseb. ? herb. macedonicum No. 313, Macedonien; 18. subsp. **macrocaule**, Wien; 19. subsp. **Weissianum**, Westfalen bei Hattingen.

99. *H.* **pseudeffusum** n. hybr. = *magyaricum* × *florentinum*, spontan im Münchener Garten entstanden.

100. *H.* **hortulanum** n. sp. = *florentinum* × *Hoppeanum*, aus dem bot. Garten von Florenz.

101. *H.* **arnoserioides** n. sp. = *H. florentinum* × *macranthum*, 1. subsp. **raiblense** Huter in sched., Kärnten bei Raibl; 2. subsp. **arnoseroides**, Gran in Ungarn; 3. subsp. **hadromastix**, Haspelmoor in Bayern; 3. subsp. **tiltum**, Krain, bei Wachheim; 5. subsp. **tricolor**, Haspelmoor bei Augsburg; 6. subsp. **lividum**, Oberbayern am Waginger See; 7. subsp. **uratense**, Krain, oberes Savethal und Seitenthäler, besonders Uratathal, Wallis im Vipsthal; 8. subsp. **spodiocephalum**, spontan im Münchener botan. Garten entstanden; 9. subsp. **stenomastix**, im Münchener Garten spontan entstanden.

102. *H.* **pistoriense** n. sp. = *magyaricum* × *macranthum*, 1. subsp. **pistoriense**, Apenninen von Poretta; 2. subsp. **gracilicaule**, Budapest.

103. *H. hybridum* Chaix = *florentinum* × *Peleterianum*, 1. subsp. **Rosaemontis**, Zermatt im Wallis, 2. subsp. *hybridum* Chaix, Pfalz bei Deidesheim; 3. subsp. **subhybridum**, Heidelberg; 4. subsp. **naxense**, Nax bei Sitten; 5. subsp. **promeces**, im Münchener botan. Garten spontan entstanden.

104. *H.* **adriaticum** Naegeli in litt. ante 1862 = *H. florentinum* 1. *Pilosella* = *brachiatum* var. *corymbosum* Fries Symb. (1848) p. 11. etc. I. *Adriaticum:* 1. subsp. **farinifolium** 1. **calvius**, Sitten; 2. subsp. **pilosius**, Sitten; 3. **decalvatum**, Sitten; 2. subsp. **leucocalyx**, Sitten; 3. subsp. **adriaticum** Naegeli, Pola, Slavnik, Dolomite; 4. subsp. **stypinum**, Calabrien bei Dirupata di Morano; 5. subsp. **praealtifolium**, Istrien bei Lipizza; 6. subsp. **regressum**, Sitten; 7. subsp. **reversum**, Wallis. II. *Valgranae:* 1. subsp. **diapastum**, aus dem bot. Garten in Nancy; 2. subsp. **Valgranae**, 1. **normale**, Piemont bei Cuneo; 2. **pilosum**,

Cuneo in Piemont; 3. subsp. **distans**, Sexten in Südtirol. III. *Ripariiforme:* subsp. **ripariiforme** Oulx in Südtirol.

105. *H. brachiatum* Bertol. = *florentinum* v. *magyaricum—Pilosella.* I. *Epitiltum:* 1. subsp. **epitiltum** 1. **angustifolium**, Predilpass in Kärnten; 2. subsp. **latifolium**, Tarvis in Kärnten; 2. subsp. **tilophorum**, Predilpass; 3. subsp. **radians**, spontan im bot. Garten zu München entstanden. II. *Bellum:* subsp. **bellum**, Tatra. III. *Cineraceum:* subsp. **cineraceum**, Krakau. IV. *Cinerosum:* 1. subsp. **valdestriatum**, Savethal, Znaim; 2. subsp. **cinerosum**, Wallée d'Extremont, Sitten; 3. subsp. **obscuratum**, Sitten. V. *Villarsii:* 1. subsp. *Villarsii* Schultz 1. **pilosum** = *Pil. Villarsii* Schultz-Bip. Cichoriac. Suppl. No. 113, Strassburg, Schweiz?, München; 2. **calvescens**, Naszod, Klausenburg; 2. subsp. **tubuliflorum** = *H. collinum* Besser prim. fl. Gal. p. 148 et in sched. = *H. brachiatum* Froel. in sched. VI. *Bavaricum:* 1. subsp. **brachiocaulon**, 1. **striatum**, Haspelmoor bei München; 2. **substriatum**, Haspelmoor, Moosburg; 2. subsp. **limnobium** 1. **normale** a. **pilosius**, Haspelmoor, botan. Garten von Zürich; b. **calvius**, Haspelmoor; 2. **brachytrichum** a. **extriatum**, Haspelmoor, München; 2. **substriatum**, Haspelmoor; 3. subsp. **limnobioides**, München, Haspelmoor; 4. subsp. **bavaricum** 1. **polyadenium**, Haspelmoor, München; 2. **micradenium**, München; 5. subsp. **acrobrachion**, München; 6. subsp. **polyscapum**, Haspelmoor. VII. *Brachiatum:* 1. subsp. **gracillimum**, Gran, Pfalz bei Dürkheim; 2. subsp. **longisarmentum**, München, Breslau; 3. subsp. *exclusum* Rehm., Galizien: Sanok; 4. subsp. **melanadenium**, Salzburg; 5. subsp. **acroschistum**, Haspelmoor; 6. subsp. **sarmentiferum**, München, Wiesbaden; 7. subsp. *brachiatum* Bertot. α. **genuinum** 1. **normale**, Italien; 2. **longipilum**, Poretta; β. **subbrachiatum**, Florenz, Croatien; γ. **striatobrachiatum**, Znaim; 8. subsp. **fuscum**, Ungarn, Znaim, Eisgrub; 9. subsp. **nudipedunculum**, Schweidnitz in Schlesien; 10. subsp. *vittatopetalum* Vuk., Agram, Adelsberg; 11. subsp. **pseudobrachiatum** 1. **exstriatum** a. **longipilum**, Trenczin, Gran, Znaim; b. **brevipilum**, Trenczin, Gran, c. **epilosum** = *Pil. brachiata* var. *flagellaris* Fries Hierac. Europ. exsicc. No. 8, b., Ungarn, Budapest; 2. **striatum**, Ungarn, Mähren; 12. subsp. *dicranocaule* Vuk. α. **genuinum** 1. **normale**, Agram; 3. **angustum** = *H. dicranocaule* var. *stenophyllum* Vuk. Hierac. *croatica* (1858) p 7 et in sched., Agram; β. **Rackii** Vuk. in sched., Fuzine in Croatien; 13. subsp. *pilosellinum* F. Schultz, Deidesheim; 14. subsp. *bitense* F. Schultz, Pfalz; 15. subsp. *pedunculatum* Wallr., Thüringen, Regensburg; 16. subsp. *pieniakense* Rehm. 1. **pilosius**, Galizien; 2. **calvius**, Galizien, Ungarn bei Zala; 3. **canescens** = *Pil. brachiata* F. Schultz herb. norm. nov. ser. No. 1154, Siebenbürgen; 18 subsp. **brachiatiforme**, Tatra, Beskiden, Karawanken, Kärnten, Istrien; 19. subsp. **crociflorum** 1. **polyadenium**, Savethal, Karawanken; 2. **oligadenium**, Znaim; 20. subsp. **stenosoma**, Lienz; 21. subsp. **nematocaulon**, Znaim; 22. subsp. **amblyphyllum** = *H. collinum* et *H. Pilosella* × *Auricula* Rehm. in sched., Galizien, bei Wien; 23. subsp. **simulans**, Poretta, Col di Tenda; 24. subsp. **apophyadium** α. **genuinum** von Frankenstein; 2. **epichaetium**, von Schultz aus der Pfalz geschickt; 25. subsp. *flabelliforme* Schur, Siebenbürgen bei N. Enyed; 26. subsp. **anopolium**, München, Taching; 27. subsp. **tephroleucum**, Croatien, München; 28. subsp. **orsoviense**, Banat: Alt-Orsowa. VIII. *Subtile:* 1. subsp. **abbreviatum**, Dolomite; 2. subsp. **tapinum**, Nograd in Ungarn; 3. subsp. **matrense**, Matra in Ungarn; 4. subsp. **subtile**, Haspelmoor bei München, Schlesien.

106. *H.* **calabrum** n. sp. = *brachiatum—macranthum*, Calabrien: Dolcidormio.

107. *H.* **tetragenes** n. hybr. = *brachiatum* × **eurylepium**, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

108. *H.* **nothagenes** n. hybr. = *collinum* × *brachiatum*, 1. subsp. **nothagenes** im Münchener botan. Garten entstanden; 2. subsp. **melinomeles**, im Münchener botan. Garten spontan entstanden; 3. subsp. **macromastix**, spontaner Gartenbastard.

109. *H.* **polyschistum** n. hybr. = *calanthes* × *brachiatum*, spontaner Gartenbastard.

110. *H.* **venetianum** n. sp. = *florentinum—Pilosella* = *H. Auricula* Vill. hist. pl. Dauph. III (1789), p. 99 = *H. bifurcum* β *eflagellare* Ten. fl. nap. V (1835—1836), p. 191 etc. I. *Visianii:* subsp. *Visianii* Sz. Sz., Dalmatien, Wallis: Zermatt. II. *Argenteum:* subsp. **argenteum**, Bozen. III. *Venetianum:* 1. subsp. **orthohpyes** = *H. hybridum* Muret in sched., Schweiz: Le Moutel, München; 2. subsp. **Pseudo—Villarsii**, Strassburg; 3. subsp.

ivanicense Pancic in sched., Serbien: Ivanicza; 4. subsp. **venetianum**, Venetien: Mt. Serva; 5. subsp. **subbracteolosum**, München; 6. subsp. **isochromum**, München; 7. subsp. **imbecillum**, Kolbermoor, Neuburg, Regensburg; 8. subsp. **bracteolosum**, Sitten, Orsières; 9. subsp. **nudum**, Piemont in Cuneo.

111. *H.* **tephrodes** n. sp. = *florentinum* × *tardans*, 1. subsp. **tephrodes**, Piemont: Cuneo; 2. subsp. **cinerosiforme**, Sitten.

112. *H.* **leptophyton** n. sp. = *magyaricum* > *Pilosella*. I. *Leptophyton:* 1. subsp. **pauciflorum** = *H. collinum—praealtum* Rehmann in sched., Galizien: Sanok; 2. subsp. **ischiense**, Ischia, Pisa; 3. subsp. **leptophyton**, Trenczin, Znaim; 4. subsp. **anocladum** = *H. Pilos.—praealtum* Bauhini Rehmann in sched., Graudenz, Znaim, Lemberg; 5. subsp. **atriceps**, Lemberg, Trenczin, Znaim; 6. subsp. **leptosoma**, spontaner Bastard im Münchener Garten; 7. subsp. **sychnoschistum**, spontaner Bastard im Münchener bot. Garten; 8. subsp. **discolor** = *H. subpilosella—praealtum* Rehm. in sched., Breslau, Krakau, Driesen; 9. subsp. **bauhiniflorum**, Znaim. II. *Tephrocephalum:* 1. subsp. *tephrocephalum* Vukot., Agram; 2. subsp. **eurhostum**, Bayern bei Regensburg; 3. subsp. *albipedicellum* Vukot., Agram; 4. subsp. *mollicaule* Vukot., Croatien.

113. *H. sulphureum* Doell. = *florentinum* s. *magyaricum—Auricula*. I. *Koernickianum:* 1. subsp. **denigratum**, Trenczin; 2. subsp. **Koernickianum**, Petersburg, Finnland, Ost- und Westpreussen; 3. subsp. **gumbinnense**, Gumbinnen; 4. subsp. **Samoviae**, Samland bei Königsberg. II. *Sulphureum:* 1. subsp. **rosuliferum**, Haspelmoor in Südbayern; 2. subsp. *sulphureum* Döll. Ostpreussen, Liefland, Mark; 3. subsp. **pascuorum**, Moosburg in Südbayern, Beskiden; 4. subsp. **glogaviense** = *Pil. floribunda* v. *acuminata glaucescens* Fries. Hierac. Europ. exsicc. No. 17, b.; Gross-Glogau. III. *Brevicaule:* 1. subsp. **brevicaule**, Zermatt; 2. subsp. **pseudoflorentinum**, Trient.

114. *H.* **paragogum** n. sp. = *florentinum—Auricula—Pilosella*, 1. subsp. **poecilum**, Eichstätt; 2. subsp. **oblongifolium**, Haspelmoor; 3. subsp. **paragogum** α. **genuinum**, Haspelmoor; 2. **substriatum**, Haspelmoor; β. **coriceps**, Haspelmoor; 4. subsp. **glaucophyllum**, Haspelmoor.

115. *H.* **frigidarium** n. sp. = *florentinum* × *glaciale*, Simplon.

116. *H.* **furcellum** n. sp. = *florentinum* < *furcatum*.

117. *H.* **calomastix** n. hybr. = *magyaricum* × **aurantiacum**, 1. subsp. **calomastix**, künstlich erzeugter Bastard; 2. subsp. **acrostictum** = *Pilosella aurantiaca* var. *lutea* F. Schultz. herb. norm. nov. ser. No. 1153, Windischgarsten.

118. *H.* **trigenes** n. hybr. = *Pilosella* × *calomastix*, künstlicher Bastard.

119. *H.* **rutilum** n. hybr. = *magyaricum* × *xanthoporphyrum*, spontaner Gartenbastard.

120. *H. hyperboreum* Fries Symb. = *florentinum* > *Blyttianum*, Norwegen; 1. subsp. *hyperboreum* Fries, Norwegen; 2. subsp. *subhyperboreum* Peter in Flora 1883 p. 240, Grenzbauden im Riesengebirge.

121. *H.* **panteblaston** n. sp. = *hyperboreum* > *cymosum* 1. subsp. **panteblaston**, aus dem botan. Garten von Norwegen; 2. subsp. **semicymosum**, aus den Gärten von Upsala und Halle; 3. subsp. **hyperboreiforme**, Petersburg.

122. *H.* **melanistum** n. hybr. = *panteblaston* × *flagellare*, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

123. *H.* **Cineraria** n. sp. = *florentinum—cernuum*, subsp. **moechiadium**, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

124. *H.* **fulgidum** n. sp. = *florentinum* < *Blyttianum*, aus dem Hamburger botan. Garten.

125. *H.* **arvicola** n. sp. = *florentinum—collinum*. I. *Erythrochristum:* 1. subsp. **erythrochristum**, Haspelmoor; 2. subsp. **vittiferum**, München. II. *Pseudocollinum:* subsp. **pseudocollinum** α. **genuinum**, Haspelmoor, Starnberg, Breslau; β. **collinifolium**, München um den Starnberger See. III. *Pseudonigriceps:* subsp. **pseudonigriceps**, Isergebirge. IV. *Molendianum:* 1. subsp. **Molendianum**, München, Kolbermoor, Mähren: Gesenke; 2. subsp. **nosalicum**, Nosal in der Tatra. V. *Frondigerum:* subsp. **frondigerum**, Haspel-

moor. VI. *Cincinnocladum:* subsp. **cincinnocladum** bei Starnberg. VII. *Arvicola:* 1. subsp. *assimilatum* Norrl., Finnland; 2. subsp. **arvicola**, München, Wolfratshausen, Kolbermoor, Teplitz; 3. subsp. **oliganthes**, Passau; 4. subsp. **tergicanum**, München; 5. subsp. **remotiflorum**, Starnberg. VIII. *Nothum:* 1. subsp. **nothum**, spontan im Münchener botan. Garten entstanden; 2. subsp. **apatorium**, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

126. *H.* **inops** n. hybr. = *flagellare* × *florentinum*, künstlich erzeugter Bastard.

127. *H.* **leptoclados** n. sp. = *H. arvicola* × *Pilosella* resp. = *florentinum—Pilosella—collinum*, 1. subsp. **catopolium**, Haspelmoor; 2. subsp. **leptoclados** α. **genuinum** 1. **longipilum** = *H. fallax* Schultz.-Bip. in sched., Haspelmoor, Starnberg, Deidesheim; β. **hirsuticaule**, Haspelmoor; γ. **tenuiramum**, Haspelmoor; 3. subsp. **fulvum** 1. **calvum**, Haspelmoor; 2. **pilosum**, Haspelmoor; 4. subsp. **pallidisquamum** 1. *pilosius*, im Münchener botan. Garten cultivirt, 2. **calvius**, ebenso.

128. *H.* **artefactum** n. hybrida = *leptoclados* × *velutinum*, künstlicher Bastard.

129. *H.* **mendax** n. hybrida = *fuscum* × *leptoclados*, spontaner Gartenbastard.

130. *H.* **hadrocaulon** n. h. = *flagellare* × *leptoclados*, im Münchener botan. Garten entstanden.

131. *H.* **superbum** n. h. = *leptoclados* × *crassisetum*, spontaner Gartenbastard.

132. *H.* **montanum** n. sp. *florentinum—Pilosella—collinum*, 1. subsp. **raviceps** = *H. Pilosella—praealtum* Vuk. in sched., Croatien; 2. subsp. **crepidiforme**, Müchen; 3. subsp. **montanum** = ?*H. acutifolium* Sendtn., Südbayern (1854, r. 811) α. **genuinum** 1. **normale**, München; 2. **calvius**, München; 3. **calvicaule**, Moosburg, Garchinger Heide, Bachauer Moor, Gauting bei München; β. **turfaceum**, München; γ. **submontanum**, Südbayern: Moosburg, München; 4. subsp. **chomatophilum**, Haspelmoor, Kolbermoor; 5. subsp. **acutifrons**, München; 6. subsp. **postice-floccosum**; 7. subsp. **declivium**, München; 8. subsp. **rubrivittatum**, München, Haspelmoor; 9. subsp. **atroviride** Haspelmoor; 10. subsp. **telmaticeum**, Haspelmoor, Moosburg; 11. subsp. **dichotomum**, Fries in sched. = *Pil. dichotoma* Fries. Hierac. Europ. exsicc. No. 28, bis, Schweden; Gottland; 12. subsp. **montaniforme**, München bei Planegg; 13. subsp. **inopiforme**, München; 14. subsp. **depauperatum**, München; 15. subsp. **pseudobscurum**, Haspelmoor; 16. subsp. **arvicoliforme** München.

133. *H.* **aneimenum** n. sp. = *montanum* × *testimoniate*, Garchinger Heide bei München.

134. *H. floribundum* Wimm. et Grab. = *florentinum—Auricula* –*collinum*. I. *Erubescens:* 1. subsp. **atramentarium**, Sudeten: Isergebirge, Riesengebirge; 2. subsp. **erubescens**, Riesengebirge, Isergebirge. II. *Sudavicum:* subsp. **sudavicum**, Lyck, Lötzen in Ostpreussen. III. *Regimontanum:* subsp. **regimontanum**, Königsberg, Galizien bei Sanok. IV. *Teplitzense:* subsp. **teplitzense**, Erzgebirge, Teplitz, Riesengebirge. V. *Floribundum:* 1. subsp. **anomelanum**, Schweidnitz in Schlesien; 2. subsp. *floribundum* Wimm. et Grab., α. **genuinum**, Schlesien, Polen, Ostpreussen, Bayern; β. **rossicum** = *H. floribundum* Kcke. in Oest. Bot. Zeitschr. 1863, p. 134 part = *H. pratense* γ. *luxurians* Schweinfth. herb. fl. ingric. VII, 372 c., Petersburg; γ. **petropolitanum** = *H. floribundum* Kcke. l. c. part., Petersburg; 3. subsp. **Baenitzii**, Königsberg. VI. *Suecicum:* 1. subsp. *suecicum* Fries α. **genuinum** 1. **normale** = *H. suecicum* Fries herb. norm. IX, 7 et XV, 11 etc., Rheinthal in der Nordschweiz, Schweden, Finnland; 2. **valdepilosum**, Tavastland; 3. **parcipilum** = *H. floribundum* var. *alpestre* Lindebg. Hierac. Skand. exsicc. No. 7 = *Pil. suecica* var. Norrl. hb. Pilos. Fenn. No. 24 = *Pil. hollolensis* Norrl. l. c. No. 27, 28, Finnland, Norwegen; β. **subfloribundum** 1. **efloccosum** = *Pil. Auricula* var. *alpigena* Fries. Hierac. Europ. exsicc. No. 13 b. = *P. asperula* Norrl. hb. Pil. Fenn. No. 35, Tavastland; 2. **floccosum** = *Pil. asperula* f. Norrl. l. c. No. 36, Tavastland; γ. **isotrichum** = *H. floribundum* Lindebg. Hierac. Skand. exsicc. No. 6 = *Pil. cochlearis* Norrl. hb. Pilos. No. 32, 33, Upsala, Tavastland, Ostrobotnien; 2. subsp. *cuspidatum* Fries, Doore in Norwegen. VII. *Hosigoviense:* 1. subsp. **indescriptum** = *H. brachyphyllum* Rehmann in sched., Galizien; 2. subsp. **hosigoviense**, Haspelmoor in Südbayern. VIII. *Amblycephalum:* 1. subsp. *stellatum* Lindebg. = *floribundum* × *stellatum* Lindebg. Hierac. Skand. exsicc. No. 8, Norwegen; 2. subsp. **amblycephalum**, Norwegen. IX. *Scissum:* 1. subsp. **scissum** = *H. floribundum* Fries, hb. norm.

XIII, 8, Norwegen; 2. subsp. **stipitiflorum** = *Pil. suecica* var. Norrl. Herb. Pilos. Fenn. No. 25, Tavastland. X. *Ciliatifolium:* subsp. **ciliatifolium** *α*. **genuinum** = *H. dubium* Fries hb. norm. IX, 7, Schweden; 2. *Golenzii* Aschers., Mark. XI. *Pseudauricula:* 1. subsp. **cochleatum** = *Pil. cochlearis* form. Norrl. Herb. Pilos. Fenn. No 34, Tavastland; 2. subsp. **pseudauricula** 1. **pilosius**, Krakau, Budapest; 2. **calvius** = *Pil. suecica* var. Norrlin hb. Pil. Fenn. No. 26, Tavastland; 3. subsp. **subauricula**, Petersburg, Ostpreussen, Mark.

135. *H.* **nigriceps** n. sp. = *H. floribundum* > *Pilosella* = *H. floribundum* Fries symb. (1848), p. 17, part. = *H. floribundum—Pilosella* Wimm. Fl. Schlesien, 3. Aufl. 1857, p. 318 part. = *H. stoloniflorum* var. *pullatum* Fr. Epicr. (1862), p. 13. 1. subsp. **nigriceps**, Schlesien; 2. subsp. **Schwarzerianum**, Breslau; 3. subsp. **fasciculatum** = *Pil. acutifolia* Fries Hierac. Europ. exsicc. No. 17, Breslau; 4. subsp. **floridum**, Schlesien; 5. subsp. **confinium**, Isergebirge; 6. subsp. *iseranum* Uechtr. 1. **normale**, Isergebirge, Riesengebirge, Gesenke; 2. **parcipilum**, Gesenke, Isergebirge.

136. *H.* **polytrichum** n. hybr. = *nigriceps* × *bifurcum*, spontaner Gartenbastard.

137. *H.* **apatelium** n. sp. = *floribundum—Pilosella* 1. subsp. **apatelium**, Schlesien, 2. subsp. **bregense**, Brieg in Schlesien; subsp. **pratigenum**, Riesengebirge; 4. subsp. **trichotum** = *H. stoloniflorum* var. collinum Fries herb. norm. XIV, 11, Frankfurt a. d. Oder.

138. *H.* **piloselliflorum** n. sp. = *floribundum* < *Pilosella* 1. subsp. **striiferum**, Riesengebirge, 2. subsp. **piloselliflorum**, 1. **hirsuticeps**, Riesengebirge; 2. **glandulosiceps**, Gesenke, Riesengebirge; 3. subsp. **aupoënse**, 1. **longipilum**, Riesengebirge; 2. **brevipilum**, Riesengebirge; 4. subsp. **Paxii**, Riesengebirge bei Landeshut.

139. *H.* **arcrocomum** n. sp. = *floribundum—cymosum* 1. subsp. **acrocomum**, Ohlau, Krosen; 2. subsp. **floribundiforme** = *Pil. dubia* Fries Hierac. exsicc. No. 33, p. p., Upsala; 3. subsp. **Peckianum**, Breslau; 4. subsp. **schweidnitzense**, Schlesien.

140. *H.* **Oborniauum** sp. n. = *collinum* × *magyaricum*, 1. subsp. **Obornyanum**, Znaim; 2. subsp. **stricticaule**, Znaim; 3. subsp. *bauhiniforme*, spontan im Münchener botan. Garten entstanden; 4. subsp. **polymostix**, spontan im Münchener Garten entstanden.

141. *H.* **acrothyrsum** n. sp. = *Pilosella—collinum—magyaricum*, Znaim.

142. *H. Zizianum* Tausch. = *florentinum—cymosum*, 1. subsp. **farinosum**, 1. **calviceps**, Sitten; 3. **latifolium** = *H. calvum* Huter in sched., Teplitz, Lienz; 2. subsp. **multifidum** *α*. **genuinum**, Starnberg, München, Kolbermoor in Südbayern; 2. **stolonosum**, Tegernsee; 3. subsp. *Zizianum* Tausch., Wachenheim in der Pfalz, Erlangen, Böhmen, Finnland; 4. subsp. **affine** = *Pilosella praealta* Fries Hier. europ. exsicc. No. 31 = *H. praealtum δ. tubulosum* Schultz-Bip. in sched. = *P. praealta* var. *collina astolona* Schultz-Bip. Cichor. No. 43 p. p. etc., Rheingegend, Breslau; 5. subsp. **laeve**. Brünn; 6. subsp. **umbelliflorum** = *H. cymosum* var. Fries herb. norm. XIII, 15, Stockholm; 7. subsp. *subpraealtum* Lindebg. in Hartm. Scand. Fl. 10. Auflage p. 4, Norwegen, Finnland; 8. subsp. **Bertrami**, Mont Blank; 9. subsp. **coarctatum** = *Pil. glomerata* Fries Hier. europ. exsicc. Supp. No. 34, b., Frankreich; 10. subsp. **acradenium** 1. **longipilum** = *H. cymosum* var. *fallax* Fries herb. norm. IX, Schweden; 2. **brevipilum** = *H. glomeratum* Fries herb. norm. X, 10 = *H. gl.* var. *alpigenum* Fr. l. c. XIII, 12, Norwegen; 11. subsp. **austrotirolense**, Südtirol; 12. subsp. **samadense**, Engadin; 13. subsp. **actinanthum**, Wallis; 14. subsp. **petasodes**, Riesengebirge; 15. subsp. **mastigophorum**, 1. **normale**, München, Starnberg, Kolbermoor: 2. **anatrichum**, Starnberg, Kolbermoor; 16. subsp. **cymosifolium**, Kolbermoor; 17. subsp. **postdiluviale**, 1. **normale**, Oberbayern; 2. **acropsilon**, Starnberg, Znaim; 18. subsp. **obscuricymum**, München, Starnberg; 19. subsp. **stenophyes**, Lienz in Südtirol; 20. subsp. **asciadium** = *H. cymosum ε*. s. *praealto—cymosum* Fries herb. norm. VI, Schweden; 21. subsp. **leptophyllum**. Riesengebirge, Isergebirge; 22. subsp. **amastichium**, München.

143. *H.* **albipedunculum** n. sp. = *Zizianum* > *Pilosella*, 1. subsp. **Ripariae**, Piemont; 2. subsp. **albipedunculum**, Piemont; 3. subsp. **primulaceum**, Sitten.

144. *H. Heuffelii* Janka = *Zizianum-Pilosella*, Banat.

145. *H.* **germanicum** n. sp. = *[(florentinum—Pilosella)—cymosum]*, 1. subsp. **alsaticum**, *α*. **genuinum**, 1. **holotrichum** = *Pil. praealto-officinarum* Schultz et Winter herb. norm. No. 89, Elsass, Pfalz; 2. **mesopsilon**, Pfalz; 2. subsp. **fissicaule** = *H. fallax* Schultz-

Bip. in sched. = *Pil. officinarum—Auricula* F. Schultz. herb. norm. No. 896, Deidesheim; 3. subsp. **Prantlii**, Würzburg; 4. subsp. *fallacinum* Schultz, 1. **normale**, Pfalz, 2. **calviceps**, Teplitz; 3. **stenomastix**, Regensburg, 4. **micranthum**, Regensburg; 5. subsp. **istrogeton**, Regensburg; 6. subsp. **tigrinum**, Breslau, Pfalz; 7. subsp. **brevistolonum**, aus dem botan. Garten von Halle; 8. subsp. **Polakianum**, Böhmen; 9. subsp. **rhyparum**, Piemont; 10. subsp. **recticaule**, aus dem botan. Garten von Münden.

146. *H.* **illegitinum** n. hybr. = *H. germanicum* × *tardans*, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

146a. *H.* **ocnodes** n. hybr. = *tardans* × *illegitimum*, spontan im Münchener botan. Garten entstanden.

147. *H.* **pentaphyllum** n. hybr. = *illegitimum* × *collinum*, spontaner Gartenbastard.

148. *H.* **umbelliferum** n. sp. = *magyaricum—cymosum* = ? *H. cymosum* δ. Lasch in Linnaea 1830, No. 26 = *H. praealtum* d. *fallax* Garcke Fl. Deutschl. (1878), p. 245, 1. subsp. **ochrocephalum**, Tarvis, Znaim; 2. subsp. **cymosiforme**, Znaim; 3. subsp. **bauhinifolium**, Regensburg; 4. subsp. *Vaillantii* Tausch. Kärnten: Gailthal, Lienz in Südtirol; 5. subsp. **acrosciadium**, α. **genuinum**, 1. **longipilum**, Eichstätt, Znaim; 2. **brevipilum**, Wien, Barr im Elsass; β. **calvicaule**, Wien; 6. subsp. **umbelliferum**, α. **genuinum** = *Pil. praealta* v. *collina stolonifera* Schultz. Bip. Cichoriac. No. 45, Deidesheim, Wien; β. **subumbelliferum**, Znaim; 7. subsp. **Neilreichii**, 1. **subpilosum**, Wien, Znaim; 2. **pilosius**, Wien, Znaim; 8. subsp. **asthenes**, Wien; 9. subsp. **manothyrsum**, Znaim, Wien; 10. subsp. *densiflorum* Tausch., Prag; 11. subsp. **saxonicum** = *H. fallax* G. Reichb. in sched., Dresden, Plauen; 12. subsp. **setulosum** = *H. xanthophyllum* Vuk. in sched., Croatien, Wien; 13. subsp. **budense**, Budapest; 14. subsp. **lasiocaulon**, Wien; 15. subsp. **comocymosum**, Wien.

149. **H. calodon** Tausch. in sched. = *H. florentinum—echioides* c. *ampla synonymia*, 1. subsp. **boeoticum**, Böotien in Griechenland; 2. subsp. **atticum**, Attika; 3. subsp. **polanum** = *H. setigerum* Petter fl. dalmat. exsicc. No. 199, Pola, Spalato; 4. subsp. **calodon** Tausch. in sched., Prag, Mariaschein; 5. subsp. **baiburtense** = *H. sabinum* Bourgeau pl. Arm. 1862, Armenien: Baiburt; 6. subsp. **multiceps**, Trenczin; 7. subsp. **psammophilum**, Graudenz; 8. subsp. **ochrophyllum** = *H. collinum* Fries in sched. Verbreitung nicht bekannt; 9. subsp. **sphaleron** = *H. florentinum* Sprengel in sched. = *Pil. praealta* v. *hirsutissima* F. Schultz herb. norm. No. 92, Deidesheim, Znaim; 4. subsp. **tenuiceps**, Potsdam; 11. subsp. **strictiramum**, Riga; 12. subsp. **phyllophorum**, aus den botan. Gärten von Berlin und Petersburg.

150. *H. heterodoxum* Tausch. = *calodon—Pilosella*, 1. subsp. *heterodoxum* Tausch., Prag; 2. subsp. **macrosciadum**, aus dem botan. Garten von Hamburg.

151. **H. pseudocalodon** n. hybr. = *calodon* × *fallax*, Mariaschein bei Teplitz.

152. *H.* **pannonicum** n. sp. = *magyaricum—echioides* c. *ampla synonymia*, 1. subsp. **arvense** Tausch. in sched., Prag; 2. subsp. **longisetum**, Znaim; 3. subsp. **praecox** Tausch., Prag; 4. subsp. *auriculoides* Lang, syll. plant. nov. etc. 1824, p. 183 et in sched. = *H. praealtum* var. *hispidissimum* Fries in sched., Nagyszály in Ungarn; 5. subsp. **echiogenes**, Wien, Ungarn, Teplitz; 6. subsp. **asperrimum** Schur, in sched., Siebenbürgen, Schlesien, Kreuznach am Rhein; 7. subsp. **lasiophorum**, Gran in Ungarn; 8. subsp. **pannonicum**, α. **genuinum**, 1. **normale**, a. **longisetum**, Ungarn; b. **brevisetum**, Pest; 2. **lamprolepium** = *P. auriculoides* F. Schultz herb. norm. nov. ser. No. 287, Weissenburg in Ungarn; β. **euphyes**, Pest, Gran; γ. **Simkovicii**, Pest; 2. subsp. **polytilum**, Znaim; 10. subsp. **eumorphum**, Stuhlweissenburg, Mähren; 11. subsp. **tanythrix**, 1. **densipilum**, Pest, Gran; 2. **subfloccosum**, Gran, Pest; 3. **calotrichum**, Pest; 12. subsp. **umbellosum**, Weissenburg; 13. subsp. **echiocephalum**, Wien; 14. subsp. **remotum**, Gran; 15. subsp. **parvicapitulum**, Gran; 16. subsp. *stoloniferum* Bess. en. pl. Volh. Pod. (1822) p. 75, Siebenbürgen; 17. subsp. **mirum**, Gran; 18. subsp. **pachymastix**, Pest; 19. subsp. **xystrophyllum**, Pest; 20. subsp. **flexiramum**, Ralocsa; 21. subsp. **Pareyssianum**, Taurien; 22. subsp. **Bourgeaui**, Lycien; 23. subsp. *leiocaulon* Kotschy, Taurus, Laconien; 24. subsp. **nudescens**, Smyrna; 25. subsp. **thracicum** = *H. praealtum* var. Griseb. in sched. Thracien; 26. subsp. **ancylocladum**, Pest.

153. **H. horrens** n. hybr. = *pannonicum* × *collinum*, spontaner Gartenbastard.

154. *H.* **horridulum** n. hybr. = *horrens* × *florentinum*, spontaner Gartenbastard im Münchener botan. Garten.

155. *H.* **callicomum** n. hybr. = ([*magyaricum—echioides*]—*collinum*) {([*echioid.—Pilos.*]—[*Pilos—cymig.*])—([*collin.—Pilos.*]—*florentinum*)} 1. **pilosius** u. 2. **calvius**, spontaner Bastard im Münchener botan. Garten entstanden.

156. *H.* **caloscias** n. hybr. = *pannonicum* × *cymosum*, Gartenbastard.

157. *H.* **macrothyrsum** n. hybr. = *canum* × *pannonicum*, spontaner Gartenbastard.

158. *H.* **caesariatum** n. hybr. = *leptoclados* × *pannonicum*, spontaner Gartenbastard.

159. *H.* **fallens** n. hybr. = *montanum* × *pannonicum*, spontan entstanden im Münchener botan. Garten.

160. *H.* **euchaetium** n. sp. = *magyaricum—setigerum*, 1. subsp. **euchaetium**, Gran in Ungarn; 2. subsp. **longum** 1. **longipilum**, aus dem botan. Garten von Rom; 2. **brevipilum**; 3. subsp. **polycladum** Schur. in sched., Hermannstadt; 4. subsp. **obtusatum** Schur. = *H. polycladon* var. *obtusata* Schur. in sched., Siebenbürgen; 5. subsp. **brevipedunculum**, Plauen.

161. *H.* **sparsiforme** n. hybr. = *magyaricum* × *superbum*, im Münchener botan. Garten spontan entstanden.

162. *H.* **mnoophorum** n. sp. = *magyaricum—incanum*, Moskau.

163. *H.* **trinothum** n. hybr. = *magyaricum* × *nothogenes*, im Münchener botan. Garten spontan entstanden.

164. *H.* **pollaphasium** n. hybr. = *germanicum* × *magyaricum*, spontaner Gartenbastard.

Im Nachtrage werden noch einige Subspecies aufgezählt, welche speciell aus Finnland stammen, so: *H. Pilosella* subsp. **sigmoideum** Norrlin; *H. Pilosella* subsp. *paucilingua* Norrl.; *Pilosella* subsp. **australe** n. sp. = *H. Pilosella* Freyn, Pflanzen aus Oesterr.-Ungarn, Istrien, Italien; *Pilosella* subsp. *prasinatum* Norrl., subsp. *urnigerum* Norrl., subsp. *conspersum* Norrlin, subsp. **virescens** Fries, Norwegen, Schweden; 6. subsp. *jodolepis* Norrl. aus Finnland.

18. **Christ, H.** zählt die Carices Europas auf, welche Liste speciell systematischen Werth besitzt. Auf die geographische Verbreitung ist keine Rücksicht genommen.

19. **Daveau, Julius** giebt eine Uebersicht über die Verbreitung von *Chamerops humilis* in Europa. Sie kommt in Frankreich und Corsika nicht vor; bei Nizza wurde das letzte Exemplar 1851 beobachtet. Sie findet sich in Spanien, auf den Balearen, auf Sardinien und Sicilien, in Italien und den angrenzenden kleinen Inseln, noch bei Brindisi und häufig in Algerien, aber nicht mehr in Griechenland. In Portugal findet sie sich bei Algarve und neuerdings wurde sie im Thale von Alcube 4 km von Setubal entfernt gefunden.

b. Nordisches Gebiet. Dänemark, Schweden, Norwegen.

20. **Schiötz.** Erschöpfende Darstellung der Verbreitungsverhältnisse, Wachsthumsweise, Blüthezeit u. s. w. des *Epipogon aphyllum*, insofern genannte Pflanze in Dänemark gefunden worden ist. Sie gedeiht am besten auf Kalk, fordert nicht allzu starken Schatten, vermehrt sich durch Samen und Bulbillen, scheint kein Schmarotzer zu sein und blüht nicht, wie öfters angegeben, in der ersten Hälfte des Sommers, sondern eher im August.

O. G. Petersen.

21. **Krok, Th. O. B. N, und Almquist, S.** In dieser zweiten Auflage sind nur wenige Veränderungen vorgenommen, hauptsächlich eine leichtere Bestimmung der Arten erzielend. Wie vorher viele Arten collectiv genommen und darauf bezügliches Verzeichniss am Schluss. In dieser Auflage kam zu: eine vorausgeschickte kurze, aber recht brauchbare Anleitung zum Einsammeln und Conserviren der Pflanzen für das Herbar. Ljungström.

22. **Svensson, P.** Mit wenigen Ausnahmen ist eine dichotomische Artengruppirung in den Gattungen durchgeführt. Die Merkmale sind so kurz und distinct, wie es möglich war, angegeben. — In einem Nachtrag wird der Arten gedacht, welche in Lappland, aber sonst nicht in Norrland vorkommen. In einem zweiten Nachtrag findet man die verwilderten.

auf Ballastplätzen vorkommenden, sowie die häufigst angebauten Pflanzen des Gebietes. — Hervorzuheben ist weiter, dass die Gattungen in der diesbezüglichen Abtheilung streng nach dem Linné'schen Sexualsystem geordnet sind; in der folgenden speciellen Abtheilung ist das Friesische natürliche System nach Classen und Familien benutzt. Ljungström.

23. **Lindeberg, C. J.** Dieser Fascikel liefert hauptsächlich Formen von der Gruppe *Rubi Corylifolii*, welche zum grossen Theil an den schwedischen und norwegischen Küsten von Kattegatt und Skagerak gesammelt sind. Viele Formen oder Varietäten und 4 neue Arten werden aufgestellt. Ljungström.

Neue Arten:

No. 32 *R.* **Scheutzii** Lindeb.
„ 40 *R.* **Lagerbergii** Lindeb.
„ 48 *R.* **cyclophyllus** Lindeb.
„ 50 *R.* **ciliatus** sp. coll. Lindeb.

24. **Krok, Th. O. B. N.** Verzeichniss der in Schweden im Jahre 1884 erschienenen botanischen Arbeiten, sowie der im Auslande von schwedischen Autoren publicirten. Ljungström.

25. **Lindeberg, C. J.** Die 3 *Rubus*-Gebiete der Skandinavischen Halbinsel: Schonen, Ost- und West-Schweden, haben nur wenige Formen gemeinsam. Einige Formen aus dem letzterwähnten Gebiete, welche Verf. constant fand und als bisher übersehen oder nicht ganz natürlich dargestellt hält, werden hier angeführt. Sie sind in 2 Gruppen zu vertheilen: *R. eglandulosi* mit keinen oder zerstreuten, fast ungestielten Drüsen, *R. glandulosi* mit zahlreichen langgestielten Drüsen auf den Turionen und im Blüthenstand.

I. *Eglandulosi:*
1. **R. rosiflorus** sp. n. coll. Syn. *R. corylifolius* Arrh. ad p., *R. maximus* Aresch. pr. p.
α. eriocarpus,
β. leiocarpus.
2. **R. Lagerbergii** sp. n. Syn. *R. corylifolius* Wahlb. fl. Gothob. 1824, p. 56. Arrh. pr. p. *R. maximus* Aresch. pr. p.

II. *Glandulosi:*
3. **R. dissimulans** sp. n. coll.
α. nitens,
β. obumbratus,
γ. serrulatus.

Diese Art schwankt zwischen den *corylifolii* und den *suberecti;* und „wenn man Conjectural-Botanik treiben wollte“ könnte man sie als Bastarde auffassen: α. von *suberectus* und *caesius*, β. von *plicatus* und *caesius*, γ. von *fissus* und *caesius;* „die Charaktere würden dieser Annahme gute Stütze verleihen“.

4. **R. acutus** sp. n.

Zuletzt theilt Verf. einige kritische Bemerkungen über die Synonymik mit. *R. maximus* L. ist demzufolge mit *R. suberectus* synonym. Ljungström.

Neue Arten:

Rubus **rosiflorus** Lindeb. p. 2. Schweden: Prov. Bohuslän; Norwegen.
„ **Lagerbergii** Lindb. p. 3. Schweden: Bohuslän.
„ **dissimulans** Lindeb. p. 8. α. und γ. Bohuslän, β. Norwegen.
„ **acutus** Lindeb. p. 5. Bohuslän.

26. **Wittrock, V. B.** Verf. fand *Rumex sanguineus* L. in der Provinz Dalsland; früher war die Art nur von Schonen und ein paar anderen südlicheren Localitäten bekannt; 2—3^0 n. Br. Unterschied.

Impatiens parviflora DC. häufig in Baldersnäs in Dalsland, seit 30 Jahren; also völlig eingebürgert wie auch in Lund in Schonen.

Helosciadium inundatum (L.) Koch auf Öland.

Salvia verticillata L., Dalsland, eingebürgert; ebenso in Schonen angetroffen bei Malmö (und Lund. Ref.). Wie *Impatiens parviflora* auf Wanderung nach Westen.

Picris hieracioides L. bei Slite auf Gotland; sonst nur in Schonen.

Die Verbreitung dieser sämmtlichen Pflanzen ausserhalb Skandinavien wurde mit angegeben. Ljungström.

27. **Callmé, Alfr.** meldet den Fund von *Vaccaria parviflora* Moench bei Upsala, Provinz Upland, wo die Pflanze 1884 auf einem Acker auftrat, aber im nächsten Jahr verschwunden war. Verf. vermuthet doch, dass sie sich in Schweden einbürgern wird, weil sie erstens das Klima wohl vertragen kann (sie blühte im September zum zweiten Male) und dann, weil sie sonst in Europa verbreitet ist und bisher nur in Britannien, Skandinavien und im nördlichen Russland fehlte. Beschreibung wird gegeben.

In einer Note theilt der Herausgeber der Bot. Not. Dr. O. Nordstedt mit, dass die Pflanze nach Exemplaren in dem Universitätsherbar zu Lund schon früher in Schonen gesammelt wurde, nämlich bei Lund 1869 von Åkerberg, in der Nähe von Kristianstadt 1878 und 1879 von Thedin; ebenfalls in der Provinz Medelpad bei „Wifta varf" auf Ballast 1885 von Holm. Ljungström.

28. **Hult, R.** Die Provinz Blekinge im südlichen Schweden erreicht im nördlichen Theil eine Höhe von etwa 75—160 m ü. d. Meere und fällt gegen Süden ab. Das Land ist von Thälern durchzogen und an Gewässern reich. Namentlich der höhere Theil zeichnet sich durch Armuth an Kalk und Thon aus.

In der Provinz begegnen sich zwei Vegetationen; die Ufervegetation ausserhalb der Rechnung gelassen.

Im nördlichen Blekinge hat die Vegetation einen nordischen Charakter; es ist hier die Birke waldbildend mit Fichte oder Föhre oder beiden vermischt; Föhrenwaldungen kommen auch vor, ebenso wie besonders an den Abhängen Fichtenwaldungen. Der Boden in diesen Wäldern ist meist mit einem *Hylocomium*-Teppiche bedeckt. Wo der Wald umgehauen wurde und auf brach liegenden Aeckern herrscht das Heidekraut. In den feuchten Thälern *Carex*-Wiesen oder Torfmoore. Die Haine an den Bächen bestehen aus *Alnus glutinosa*, *Salix aurita*, *Betula odorata* u. a. — Die Vegetation erinnert hauptsächlich an die der nördlichen Nachbarprovinz Småland.

Im südlichen Theil dagegen, wo der Boden mehr thonhaltig ist, sind die Felder meistens urbar gemacht. Dazwischen kommen kleine Waldhügel und andere Standorte wilder Pflanzen vor. Hier findet man Eichenwaldungen mit einer Untervegetation von Kräutern und Gräsern und darüber Schlehen und Haselnüsse. Oft auch andere Laubbäume wie *Betula verrucosa*, Hainbuche, Esche u. s. f. Auf dürren Localitäten Dornendickichte von Schlehengebüsch mit *Rubus*- und *Rosa*-Arten, *Berberis* und *Crataegus*. Auf den Plateaux, nahe der Ebene, emporsteigend, kommt man oft in Buchenwälder hinein, welche zum Theil mächtige Bäume aufweisen können. — Wohl kommt die Buche weit nördlicher in Småland var; aber durch Blekinge möchte doch Verf. die Nordgrenze der Buchenzone Grisebach's gezogen wissen, weil so viele für dieselbe charakteristische Züge im Süden der Provinz vorkommen, um im Norden derselben zu verschwinden.

Der Vegetationscharakter des nördlichen Blekinge entspricht weder Grisebach's „russischer Eichenzone" noch E. Fries' „Eichenregion". Es geht hier die Grenze zwischen zwei Zonen, die eine nördlich, die andere südlich, die eine continental, die andere insulär, welche sonst in Europa durch eine breite, homogene Zone, die der Eiche, getrennt sind.

Die Vegetation von Småland und des nördlichen Blekinge entspricht Engler's „subarktischem Gebiete oder nordeuropäischer Provinz des Coniferengebietes" und der „Fichtenzone". Seine „subatlantische Provinz des mitteleuropäischen und aralokaspischen Gebietes" hat eine Vegetation, welche der des südlichen Blekinge entspricht.

Durch viele angeführte Angaben der Mitteltemperatur an verschiedenen Orten und durch Vergleich vieler als Beispiele ausgewählten Arten folgert Verf., dass die Vertheilung der Vegetation in Blekinge nicht allein, ja sogar nicht hauptsächlich vom Klima abhängig ist. Dasselbe gilt von der Exposition sowie von den Bodenverhältnissen. — Auf den vormaligen Aeckern der zahlreich vorkommenden kleinen, verlassenen Ansiedlungen findet man, je nachdem wie lange sie brach lagen, verschiedene Pflanzengemeinden angesiedelt, verschiedene Arten vorherrschend.

Es ist dieses ein Mittel, verfolgen zu können, wie die „Pflanzenformationen" im Kampfe mit einander siegen oder unterliegen, einander ablösen oder abgelöst werden.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die meisten Pflanzenformationen, welche in Blekinge vorkommen, nur Uebergangsstufen sind zu einigen wenigen Endgliedern der Entwickelungskette, deren definitive Verbreitung vom Erdboden bedingt ist. Die Formationen, welche sich frei von Eindringlingen und Umwandlungen behaupten können, sind:

1. „ljungmoorne" (nicht völlig zutreffend mit „Haide" zu übersetzen, aber ähnelnd) auf den Felsen;
2. die Föhrenwälder auf trockenem Sand und Geröll, sowie auf Torfmooren;
3. die Fichtenwälder auf seichten Ufermooren;
4. die Birkenwälder (*Betula odorata)* auf tieferen Mooren und Moorwiesen;
5. die „Hainthal"formation bei den fliessenden Wassern;
6. die Dornendickichte auf den wärmsten, trockenen und
7. die Buchenwälder auf allen sonstigen Orten.

Von den übrigen Formationen, welche in der ausführlichen Besprechung charakterisirt und analysirt werden, — gehen die Grashügel auf magerem Boden zu Heiden, auf fetterem zu Eichenhügeln über. Die Haiden gehen zu Wald über, im Anfang verschieden, je nach der zufälligen Besäung. Birke allein oder mit Fichten oder Föhren zusammen, sowie Eiche, können hier bestandbildend sein. Ist die Birke zur Herrschaft gelangt, kann sie von der Fichte oder der Föhre, je nach dem Boden, verdrängt werden; von der Föhre auf den dürren, sandigen, von der Fichte auf den frischeren Böden. Der Fichtenwald hat in der Buche einen Feind, der bald nach dem der Boden ausreichend fruchtbar geworden ist, eindringt und später das Gedeihen der Fichte beeinträchtigt. Der Fichtenwald wird demnach zu Buchenwald. — Die Birke kann auch von der Eiche verdrängt werden, wenn Samenbäume vorhanden sind. Ist die Eiche auf den Grashügeln oder Haiden zur Herrschaft gekommen, geht die Vegetation erst zu der Eichenhügelformation, dann zu der Hainhügelformation über. Letztere scheint zu Buchenhainen übergehen zu können. — Nimmt die Eiche im Birkenwald überhand, entsteht Eichenwald, welcher allmählig zu Buchenwald übergeht.

Auf trockenen Ufern wird die Ufergestrüppformation von Birkenwald verdrängt oder von Birke und Fichte gemischt. Dieser geht zu Fichtenwald und dieser zu Buchenwald über.

Auf feuchten Wiesen geht die Ufergestrüppformation zu Birkenwald *(B. odorata)* über. Bei Wasserfällen und Quellen geht dieselbe zu den Formationen der Hainthäler über, von welchen die südlichere (Esche und Hainbuche vorherrschend) die nördliche (Erlen vorherrschend) verdrängt.

Die Menyanthes-Formation auf feuchten Bachufern wird von der Carex-Formation verdrängt, diese von den Moorwiesen und letztere vom Birkenwald. Ist der Torf tief, behauptet sich *Betula odorata* in dichtem Bestand, sonst wird sie von der Fichte verdrängt, welche hier wahrscheinlich die Schlussformation bildet, indem die Buche hier wohl nicht gedeiht und nicht beobachtet wurde.

Die erste Formation der Moore, die Randformation, findet sich nur, so lange freie Wasserfläche vorhanden ist, nicht länger.

Der folgende Entwickelungsgang ist: *Carex*-Moor, Bültenmoor, Torfmoor, Föhrenmoor, Birkenwald oder, wenn der Torf nicht tief ist, Birken—Fichtenwald, welcher zu Fichtenwald übergeht.

In den Sümpfen entwickelt sich folgende Reihe von Formationen: eine *Potamogeton*-Formation, eine *Sphagnum—Amblystegium*-Formation, eine *Menyanthes—Eriophorum*-Formation und dann eine *Carex—Sphagnum*-Formation, die typische für die Flachmoore in Blekinge. Die weitere Folge ist Torfmoor, Birken- und zuletzt Fichtenwald.

Die Formationsserien auf abschüssigen, nicht zu trockenen Böden enden also mit der Buche oder bisweilen mit anderen, sogenannten edleren Laubbäumen. Diese südlichen Formen dringen rastlos vorwärts, und besonders die Buche würde überhand nehmen, wenn die Natur sich selbst überlassen bliebe. Ein ähnliches Verhalten der Buche ist aus Dänemark

(Steenstrup, Vaupell), dem westlichen Småland (E. Fries) und aus gewissen Gegenden in Deutschland bekannt. Doch kennt man auch Beispiele, wo die Verhältnisse umgekehrt sich abspielen.

In der Jetztzeit ist in Blekinge die südlichere Vegetation die kräftigere und dringt vorwärts. Bezeugt dieses ein geändertes Klima? Oder ist es nur, dass sie bestrebt ist, den Raum wieder zu gewinnen, welchen die nördlichere mit Hülfe der Menschen errungen hat? Letzteres ist wenigstens zum Theil der Fall, denn früher fanden sich dort notorisch ausgedehnte Eichen- und Buchenwaldungen vor, welche dem Schiffbau zum Opfer gefallen sind.

Ljungström.

29. **Jungner, Richard.** In der Provinz Schonen (Schweden) fand Verf. *Rumex crispus* L. × *Hydrolapathum* Huds., und zwar eine Form, welche mit Haussknecht's Beschreibung gut stimmt; nur etwa 10 % der Pollenkörner gut. Diese Hybride ist für Skandinavien neu. Neu für die Wissenschaft ist *R. Hydrolapathum* Huds. × *obtusifolius* L., welche Hybride Verf. ebenfalls in Schonen auffand und mit dem Namen *P.* **lingulatus** belegt. Beschreibung wird gegeben.

Rumex Hippolapathum Fr. × *obtusifolius* L. fand Verf. in Schonen und identificirt diesen Bastard mit *R. platyphyllus* F. Aresch., welcher früher aus der Provinz Vestergötland bekannt war und für eine Verbindung von *R. Hippolapathum* mit *R. maximus* Schreb. gehalten wurde. Der Name *R. Schmidtii* Hausskn. wäre demnach jetzt zu verwerfen und mit *R. platyphyllus* F. Aresch. zu ersetzen. Nur etwa 5—15 % der Pollenkörner gut; reife Früchte selten.

R. maximus Schreb. wird vom Verf. als Bastard zwischen *R. Hippolapathum* und *R. Hydrolapathum* angesehen; doch dürfte er vielleicht im Begriff, sich zur constanten Art auszubilden, aufgefasst werden können.

Epilobium palustre L. × *roseum* Schreb. fand Verf. in Vestergötland; die Form daselbst näherte sich mehr *palustre*, während schonische Formen *roseum* am ähnlichsten waren. Erstere hatte kaum 5 % gute Pollenkörner, letztere gegen 20 %. Ljungström.

Neuer Bastard:

Rumex lingulatus Jungner *(R. Hydrolap. × obtusifol.)*. p. 115. Schonen in Schweden.

30. **Lidforss, Bengt** theilt Standortsangaben für seltenere Pflanzen mit. Folgendes sei hier erwähnt:

Cirsium palustre × oleraceum fand sich in zwei Formen den beiden Stammarten resp. ähnelnd.

Convolvulus arvensis v. *linearifolia* Choisy, neu für das Gebiet, wuchs auf demselben fetten Boden wie die Hauptform und ist also wohl keine vom Standorte hervorgerufene Var.

Erythraea glomerata Wittr. auf vier Standorten vorkommend; bisher in Schweden nur von der Provinz Blekinge bekannt.

Verbascum Thapsus β. bracteatum trug doppelt so grosse Blumen wie die Hauptform.

Anemone nemorosa × ranunculoides, eine Form, welche der letzterwähnten Stammart am nächsten stand, wurde in Menge von Engstedt und Hallgren bei Pålsjö gefunden.

Epilobium obscurum f. *verticillata!*

E. montanum × obscurum auf Hallandsås gefunden, neu für Schweden.

Salix repens × viminalis, niedrige Form.

S. caprea × repens, neu für Schonen.

Juncus balticus Willd. × **filiformis** L. n. hybr. was Habitus, Halm, Länge des Stützblattes, Farbe der Scheiden, Blüthenstand und Blüthe betrifft intermediäre Form, welche nur völlig sterile Kapsel trug. Kam in Menge vor, mit den Stammarten zusammen und zu diesen hin und wieder Uebergänge bildend. Bei Engelholm gefunden. Ist wenigstens zum Theil was man mit *J. inundatus* Drej. verstanden hat. Letzterer ist bald als Art, bald als Var. von *J. balticus* von den Floristen angeführt und ist seit langer Zeit aus einem Local bei Ystad bekannt. Bei einem Besuch daselbst fand Verf. auch diese Form mit der aus Engelholm völlig übereinstimmend. Die Form „*J. inundatus*“ von Jaederen, Norwegen,

ebenso wie die dänische, dürfte auch dieser Bastard sein; ob auch die übrigen aufgeführten Standorten dieselbe, oder nur eine Var. von *J. balticus* darstellen, wird dahingestellt.

Ljungström.

Neuer Bastard:

Juncus balticus Willd. × *filiformis* L. Lidforss p. 185. Schweden, Norwegen und Dänemark.

31. **Ljungström, Ernst.** Verf. fand während einer botanischen Reise im Sommer 1878 auf der dänischen Insel Bornholm die beiden Bastarde *Rumex crispus* L. × *sanguineus* L. und *R. conglomeratus* Murr. × *obtusifolius* L., welche beschrieben und mit den Stammarten verglichen werden. Die Bornholmsform von *R. crispus* × *sanguineus* stand *crispus* am nächsten, war in hohem Grade steril, so dass einzelne Blüthen sich zu Fruchtblüthen entwickelten. Erinnerte habituell an die Hybride *R. crispus* × *obtusifolius.* — Wurde später auch in Schweden, und zwar auf der Insel Hallands Väderö von B. Lidforss aufgefunden. — Auch *R. conglomeratus* × *obtusifolius* blieb zum grössten Theil steril, so dass nur wenige Früchte aufgefunden wurden. Aehnelt übrigens im Habitus ziemlich der Hybride *R. obtusifolius* × *sanguineus.* — Beide behandelten Hybriden sind für Dänemark neu, die erstere fand sich auch jetzt zum ersten Male in Schweden. Die Verbreitung in Europa wird angegeben soweit bisher bekannt. Ljungström.

32. **Neuman, L. M.** Beiträge während einer Reise 1884 in den Provinzen Medelpad und Jemtland gesammelt. Verf. untersuchte hauptsächlich die Flora des Berges Åreskutan und Medelpads Küstenflora, welch letztere viele für Schweden neue Bastarde, sowie bisher nicht hier beobachtete Ballastpflanzen lieferte. Von den ersteren seien hier in Kürze erwähnt:

Cirsium heterophyllum × *palustre,* bei Sundsvall gefunden (Medelpad).

Nuphar luteum × *pumilum,* in einem See am Fusse des Berges Renfiellet, Jemtland. Die Stammarten wachsen jetzt nicht in der Nähe, welches Caspary zufolge in Norrland nichts ungewöhnliches ist.

Viola arenaria × *silvatica, arenaria* × *canina, arenaria* × *mirabilis* und *canina* × *silvatica,* sämmtliche in Medelpad gefunden.

Für viele Arten werden in dieser Arbeit die nördlichen Grenzen des Vorkommens durch vom Verf. mitgetheilte Funde erweitert. Verf. bezweifelt, dass *Arabis arenosa* und *A. suecica* besondere Arten sind, wie Lönnroth u. A. behaupten. Es wäre möglich, dass man es hier mit zwei durch Verschiedenheit der Localitäten bedingten Formen zu thun hat.

Ljungström.

33. **Neuman, L. M.** theilt Standortsangaben mit. Besonders besprochen werden:

Artemisia Absinthium, wohl völlig wild auf Bremön, Provinz Medelpad.

Erigeron elongatus, eine Form von Tynderö (Medelpad), welche an *E. Mülleri* erinnert.

Myosotis silvatica, Provinz Vesterbotten, Backen, wahrscheinlich verwildert; Medelpad, Hellsjö und Sundsvall.

Anemone Hepatica f. *rosea!* Blüthen rein roth; samenbeständig.

Melandrium pratense × *silvestre*, Medelpad, Eriksdal, neu für Skandinavien. Charaktere intermediär, so Habitus, Behaarung und Kapsel. Blüthen roth, bei Tage offen, geruchlos. Samen zur halben Zahl taub. Nur ein weibliches Exemplar gefunden.

Rubus Chamaemorus f. *fissis petalis!* analog mit einer nicht seltenen Form von *R. arcticus.*

Rumex domesticus f. *borealis!* Schmächtiger wie die südliche Form, mit ärmerem Blüthenstand, schmäleren Blättern und zugespitzten inneren Kelchblättchen.

R. propinquus J. E. Areschoug (= *R. crispus* × *domesticus*) war ebenfalls als von der vorigen Form stammend schmächtiger und weniger verzweigt wie derselbe Bastard in Südschweden auftritt.

R. armoraciaefolius n. hybr. = *R. domesticus* × *Hippolapathum.* Drei Locale in Medelpad. Innere Kelchblätter ohne Schwiele, eirund-herzförmig mit ausgerandeter Basis, die äusseren gestutzt, bei der Fruchtreife zurückgeschlagen; untere Blätter oblong, gegen die herzförmige oder quere Basis zu schmäler werdend; an diejenigen von *Nasturtium Armoracia* lebhaft erinnernd.

Triticum acutum, Medelpad, Tjufholmen, wohl eingeschleppt aus südlicheren Gegenden wie andere daselbst vorkommende Pflanzen. Ljungström.

Neuer Bastard:

Rumex armoraciaefolius Neum. (= *R. domesticus* × *Hydrolapathum*). p. 155. Schweden, Provinz Medelpad.

34. **Neuman, L. M.** Hauptsächlich Standortsmittheilungen. Zu erwähnen ist Folgendes: *Rubus Lindebergii* P. J. Müll. hat eine auffallende Verbreitung auf den Westküsten Schwedens. In Bohuslän und dem nördlichen Halland nicht selten, fehlt die Art südlich von Falkenberg, 8 Meilen lang bis zu Hallandås. Dort kommt sie hauptsächlich auf den südlichen Abhängen vor, auf den nördlichen nur auf einer Stelle und auf dem Gebirgsrücken nur auf ein paar. Die Strecke, wo die Art fehlt, stand zur Zeit ihrer Einwanderung, welche wohl nach der Eiszeit geschah, unter Wasser.

R. villicaulis (Koehler) Focke **vulnerans** n. f. Die Stacheln der Turionen dicht, meistens geneigt und etwas gebogen; Blüthenknospen im Haarfilz verborgene, bisweilen gestielte Zotten tragend.

R. (*corylifolius* Sm.)* *pruinosus* (Arrh.). Eine vom Verf. so früher bestimmte Form aus der Insel Hallands Vöderö und jetzt zu *R. maximus* gezogen als eine f. *halophila.* Der echte *R. pruinosus* Arrh. dürfte nur 2 bis 3 mal in Schweden gefunden sein.

Die Gruppe *Corylifolii,* bisher auf zwei Arten, *corylifolius* und *caesius* vertheilt, möchte Verf. in mehrere selbständige Arten spalten. Im Vergleich mit den als Arten aufgenommenen *R. suberecti* verdienen Verf. zu Folge folgende Formen von den *corylifolii* Artenrecht.

1. Früchte schwarz:

R. maximus mit der f. *halophila.*

R. divergens Neum.

R. nemoralis.

R. Wahlbergii mit der f. *stipularis.*

2. Früchte bläulich bereift:

R. caesius mit den Formen: *aquatica* W. et N., *arvalis* Rchb., *dunensis* Noeld. und **ramosus* Neum.

R. pseudo-idaeus, der Mischling so polymorpher Eltern wie *caesius* und *idaeus,* ist auch selbst polymorph. Vielleicht sind auch unter diesem Namen andere *idaeus*-Bastarde susammengewürfelt. Einige vom Verf. gefundene Formen werden erwähnt und in zwei Abtheilungen gruppirt:

1. Formen mit unten grau- oder weisswolligen Blättern und wenigen Zotten im Blüthenstand. Hierzu eine f. *latifolia,* in welcher Verf. möglicherweise einen *R. suberectus* × *idaeus* vermuthet und eine f. *angustifolia,* welche sich als *R. maximus halophila* × *idaeus* herausstellen könnte.
2. Formen mit unten grünen Blättern und zahlreichen Zotten im Blüthenstand. Hierzu eine f. *scopulorum,* eine constante Form, steril in hohem Grade.

Ljungström.

35. **Hjalmar Nilsson, N.** fand *Myricaria germanica* in Menge an dem Ufer des Sees „Ringsjön“ in Schonen wachsend, ein paar Jahre, nachdem der See gesenkt worden war. Die Pflanze ist hier nur subspontan, indem sie sicher als aus einem Garten in der Nähe stammend zurückgeführt werden konnte, gedeiht aber gut. Ljungström.

36. **Olsson, P.** Nach einer topographisch-geognostischen Beschreibung der Provinz Jemtland folgt eine Aufzählung der Gefässpflanzen derselben nebst Standortsangaben. Verf. hatte selbst die Provinz mehrfach durchstreift und dazu viele Herbare seiner Schüler u. a. durchgemustert. 762 Arten + 76 Unterarten und Bastarde + 20 Arten verwilderter Pflanzen; davon 548 Dicotylen, 236 Monocotylen, 44 Gefässkryptogamen; 8 Characeen. Die artenreichsten Familien sind *Synanthereae* (83 Arten), *Cyperaceae* (81), *Gramineae* (70), *Cruciferae* (39), *Salicineae* (37, davon 15 Bastarde), *Ranunculaceae* (33), *Personatae* (30), *Papilionaceae* (28), *Alsinaceae* (24), *Senticosae* (24), *Labiatae* (23), *Polypodiaceae* (22), *Orchideae*

(21), *Juncaceae* (20). — *Ericineae* mit 19 Arten und *Coniferae* mit 3 sind nebst den Cyperaceen und den Gramineen die artenreichsten Familien. Ljungström.

37. **Rudbery, Aug.** theilt für eine Zahl mehr oder weniger seltener Pflanzen Angaben neuer Standorte aus der schwedischen Provinz Oestergötland mit. Ljungström.

38. **Sälan, Th.** Verzeichniss, 56 Pflanzenarten enthaltend. Die Beobachtungen hauptsächlich aus den Jahren 1882—84. Dieselben finden sich neben dem Schlosse Åbo. Ljungström.

39. **Samzelius, H.** Standortsangaben einiger Pflanzen, von welchen folgende für die Provinz Södermanland neu sind: *Cirsium heterophyllum* Au. × *palustre* Scop., *Verbena officinalis, Ballota ruderalis, Stachys germanica.* Ljungström.

40. **Scheutz, N. J.** theilt hauptsächlich Standortsangaben mit. Des näheren besprochen werden:

Verbascum Thapsus L., *β.* **cuspidatum** n. var.

Melampyrum pratense; Farbenvarietät.

Batrachium floribundum Bab., dürfte Verf. zufolge kaum mit der schwedischen Form identisch sein, welche Tunbery (Bot. Not. 1873) unter diesem Namen aufgenommen hat. Die echte Form nach Bab. und englische Originale beschrieben.

Rubus thyrsoideus v. *viridis* F. Aresch. ff.

R. plicatus v. *incisa* Lindeb. Herb. Rub. Scand. No. 6 ist dieselbe Form, welche Verf. (Sv. V.-A. Öfvers. 1889) *laciniata* benannte.

R. Radula v. *microphylla* Lindeb. Herb. Rub. Scand. No. 23 ist identisch mit Verf. var. *viridis* (Bot. Not. 1873).

R. caesius β. **laciniatus** n. var. und **microphyllus** n. var.

Der sogenannte *R. pseudoidaeus* von Skaftö, Bohuslän, welche Form Verf. 1879 sammelte dürfte eher *R. maximus* × *Idaeus* sein. Die Armatur der Jahrestriebe und deren Form, die Form des Endblättchens, der Kelch u. m. sprechen dafür. Die Stacheln der Jahrestriebe sind nicht borstenähnlich, ungleich gross, sondern kurz, stark und gerade wie bei *R. maximus,* welcher in der Nähe wachsend vorkam.

Myrica Gale fand Verf. mit männlichen Kätzchen oberhalb der weiblichen auf demselben Zweige wie diese. Ljungström.

41. **Thedenius, K. Fr.** fand diesen neuen Bastard unter den Stammarten, zwischen welchen er intermediär war. Nur eine kleine Zahl der Blüthen gaben Samen. Im ersten Jahre nur ein Exemplar, im dritten zwei Exemplare gefunden und untersucht. Ljungström.

Neuer Bastard:

Tragopogon **porrifolio-minor** Thed. p. 156. Schweden, bei Stockholm.

42. **Wittrock, V. B.** stellt die neue Form **citriformis** Wittr. von *Oxycoccus palustris* Pers. auf und beschreibt sie. Die Früchte sind länglich, etwa doppelt so lang wie breit (etwa 12—17 × 6 5—9 mm), sonst wie die Hauptform. In der Provinz Westergötland (Schweden) seit 20 Jahren von Aug. Sandén beobachtet und constant befunden. Ljungström.

43. **Andersson, Gunnar.** *Stipa pennata* kommt in Schweden an drei Orten vor, und zwar, wie Verf. fand, bei Seyerstäd und Dala die Form, welche als *S. Joannis* Čelak. unterschieden wurde, bei Åsaka dagegen die Form *S. Tirza* Steven. Verf. erkennt diese beide Formen, sowie die dritte *Grafiana* Stev. nicht als gewissermassen selbstständige Arten an, sondern fasst sie alle drei als Formen einer einzigen Art auf. Linné kannte nur die Localität Åsaka, beschrieb aber seine Art nach Exemplaren aus dem südöstlichen Deutschland, wo die 3 Formen abwechselnd vorkommen. Ljungström.

44. **Murbeck, Svante.** Phytographische Beobachtungen während einer Reise im südlichen Theil der sogenannten „Ilex-region“ Norwegens, theils Standortsangaben, theils ausführlichere Besprechungen.

Von *Matricaria inodora* wurde eine f. *involucrata* beobachtet.

Von *Centaurea nigra* L. wurde eine f. *lacera* aufgestellt.

Von *C. decipiens* Thuil (erweitert) fand Verf. folgende Formen: *α. pratensis* (Thuil).

(= *C. jacea ζ. pratensis* Koch. Syn.), *β. commutata* (Koch)! (= *C. decipiens* Th., *C. Jacea, ε. commutata* Koch Syn.), *γ. lacera!* (= *C. jacea, γ. lacera* Koch Syn.?), *δ. integrata!*

Ueber die geschlechtlichen Formen, welche Verf. bespricht, wurde besonders referirt.

Von den drei Arten *C. nigra, decipiens* und *Jacea* steht *decipiens* ziemlich in der Mitte. Wenn auch dazu kommt, dass viele Charaktere schwankend sind, ist diese Art doch wohl kaum als Bastard aufzufassen. — Dagegen wird solches von Uebergangsformen nach den beiden anderen Arten hin vermuthet, doch will der Verf. nicht ausdrücklich solches behaupten, sondern empfiehlt diese zu näheren Untersuchungen in der Natur. — Die vierte Art der *Jacea*-Gruppe, *C. phrygia* L. steht mehr isolirt; sie wurde vom Verf. nicht beobachtet, kommt aber im Gebiete vor.

Carduus multiflorus Gaud. eingeführt auf Malmö bei Mandal.

Lappa nemorosa (Lej.) Koern. (= *L. intermedia* Lge.). Unentschieden ob neu für Norwegen oder vielleicht mit *L. minor, β. purpurescens* A. Bl. identisch.

Lobelia Dortmanna f. *ramosa!*

Mentha gentilis L. neu für Norwegen.

Heracleum australe Hartm. f. *Wendtioidis!* Die Oelkanäle auf der Innenfläche der Theilfrüchte fehlen, wie es in der Gruppe *Wendtia* DC. der Fall ist.

Fumaria. Seit langer Zeit ist von dieser Gegend eine Art bekannt, welche E. Fries in Mant. III als *F. capreolata *media* (Coisl.) aufnahm und welche Hammer zu *F. muralis* Sond. führte. Haussknecht hatte in Flora 1873 gezeigt, dass sie aber *F. Borai* Sond. ist. Letzterer Forscher hatte das Material des Verf. untersucht und als *F. Borai* bestimmt, aber auch darunter die echte *F. muralis* Sond., neu für Norwegen, gefunden.

Viola canina L. × *silvatica* Fr. bei Christiansand mit den Stammarten.

Epilobium collinum Gmel. × *palustre* L. Hier sei erwähnt, dass die Ausläufer kürzer und gröber waren wie bei *palustre,* aber wie bei dieser mit einer eiförmigen Endknospe versehen; nur wenn sie zwischen Steinen wachsen, fehlten letztere. Bisweilen trugen diese Endknospen in den Axillen ihrer unteren und mittleren Blätter andere, kürzere Ausläufer, welche ebenfalls mit Knospen endeten.

E. adnatum Griseb. (= *E. tetragonum* Blytt N. Fl.) musterte der Verf. aus der Flora aus; sämmtliche Standortsangaben für diese Pflanze beziehen sich nämlich auf *E. obscurum* Schreb. (= *E. chordorrhizum* Fr.).

E. montanum L. × *obscurum* Schreb. neu für die Skandinavische Halbinsel.

E. obscurum Schreb. × *palustre* L. neu für Norwegen. Ebenso.

E. montanum L. × *roseum* Schreb., bei welcher Verf. den Farbenwechsel der Blüthen bestätigt fand, welche Focke bei diesem (künstlich hervorgebrachten) Mischling beobachtete.

E. palustre L. Bei dieser Art fand Verf. die sonst rundlichen oder eiförmigen Endknospen der Ausläufer bisweilen ungewöhnlich entwickelt. Sie waren cylindrisch, bis 25 mm lang mit bis 18 Blattschuppenpaaren. Reichliche Ausläufer secundärer Ordnung von diesen Endknospen wie oben bei *E. collinum* × *palustre* beschrieben. Die reichliche Bildung von Ausläufern stellt Verf. damit in Verbindung, dass die Exemplare auf kräftigem Boden wuchsen, dass ihre floralen Theile zur Verkümmerung durch irgend einen parasitischen Pilz beeinträchtigt waren. Die Form der Gemmen ist aber dadurch nicht erklärt, und langgestreckte Knospen fanden sich übrigens auch in der Nähe auf magerem Boden und auf Exemplaren, welche gesund waren. Eine Form *longigemmis* wird deshalb aufgestellt.

E. montanum L. × *palustre* L. neu für die Skandinavische Halbinsel.

E. alsinefolium Vill. × *palustre* L. neu für Norden. Hatte Ausläufer, welche an denen bei *E. obscurum* erinnerten. Diese Form dadurch hervorgerufen, dass der reissende Bach, an dessen Ufer die Exemplare wuchsen, die Erde fortgespült hatte. Unter solchen Umständen bekommen auch die Stammeltern ähnliche Ausläufer.

E. Hornemanni Rchb. × *palustre* L. neu für Norwegen.

Sorbus Aucuparia L. × *fennica* Kalm (= *S. Aucuparia *Meinichii* Lindeberg in Hartmans Skand. Flora 1879). Unzweifelhafte Hybride zwischen den beiden Arten durch

Blattform, Verzweigung, Frucht, Kelch, Behaarung u. s. w. intermediär und mit nur wenigen Früchten ausgebildet. Viele Verf. fassen *S. fennica* selbst als Bastard auf. Die Skandinavische Form dürfte es doch nicht sein; vielleicht könnte im Auslande irgend eine Hybride von *S. Aria* oder *scandica* mit *Aucuparia* für die echte *fennica* gehalten sein.

Rosa mollissima Fr. × *pimpinellaefolia* L. (= *R. invuluta* Leffl. Bot. Not. 1874, in Bl. N. Fl., in Hu. Skand. Fl.) (*R. pimpinellifolia—rubiginosa* Scheutz. Bot. Not. 1877, best. v. Christ. — *R. pimpinellifolia—mollissima* Christ. Flora 1877) früher aus „Mosterön" bekannt, jetzt vom Verf. auch auf Bömmelön aufgefunden und als unzweifelhafte Hybride gedeutet. Erstens fanden sich Uebergänge zu den beiden Stammarten, zweitens hatte Verf. Herbarexemplare auf die Sterilität des Pollens untersucht und etwa 80 % schlecht gefunden, drittens fand Verf., dass die Früchte nur selten sich entwickelten und dann nur wenige Carpelle hatten. Verf. lässt unentschieden, ob diese Form mit *R. involuta* aus Schottland identisch ist oder nicht, weil Vergleichsmaterial ihm fehlte, d. h. ob diese auch dieselbe Hybride ist.

Rubus confinis Lindeb. neu für Norwegen.

R. villicaulis Koehler v. **alienus** n. var. Blätter kleiner, regelmässig feingesägt, Blüthenstand reichlich blühend, Blüthen klein, Staubfäden kleiner wie die Pistille, wie diese oft steril. Bei Servik.

Geum japonicum Thunb. vielleicht eingeschleppt.

Lotus tenuifolia (L.) Reich. Neu für Norwegen, möglicherweise eingeschleppt.

Trifolium micranthum Viv. wahrscheinlich neu für Skandinavien. Die verwickelte Synonymik der Arten *T. minus* Sm. und *T. filiforme* Sm. wird besprochen.

Rumex crispus L. v. *microcarpus* (Bryhn) als Art; ist nur eine Form von *crispus*, und zwar durch kleinere innere Kelchblätter, nicht kleinere Früchte, charakterisirt.

Rumex crispus L. × *domesticus* Hartm. (= *propinquus* J. E. Aresch.) neu für Norwegen. Ebenso.

R. crispus L. × *obtusifolius* L. (= *R. acatus* L.).

Carex divula Good. fand Verf. wieder. Ljungström.

45. **Murbeck, Svante.** An dieser Stelle seien folgende Beobachtungen erwähnt.

Von *Centaurea nigra* L. fand Verf. nur hermaphrod. ff. und zwar solche, wo alle Blüthchen des Kopfes ausgebildete Staubfäden und Pistill zeigten. Nach Blytt kommt doch selten eine Form vor, welche geschlechtlose, strahlende, grössere Randblüthen hat.

Von *Centaurea decipiens* Thuil fand V. mehrere Formen. Die häufigste ist mit der f. *hermaphrodita* der vorigen analog. Eine andere ist weiblich, hat kürzere Blüthchen, kleine, freie, sterile Antheren. Eine dritte scheint gegen Männlichwerden zu tendiren, hat viel grössere Körbe und Blüthchen, gut ausgebildete Staubfäden und ein Pistill, welches wohl normal aussieht, aber nur selten Frucht ansetzt. Uebergänge besonders zwischen dieser Form und der Hauptform (⚥) finden sich. Diese Formen halten sämmtlich alle Blüthchen eines Kopfes gleich. Dazu kommen aber noch andere mit geschlechtlosen, strahlenden, grossen Randblüthen. Diese f. *radiata* fand Verf. sowohl von der f. *hermaphrodita* wie von der f. *submasculina*. Ljungström.

46. **Grad, Charle** reiste nach dem Nord-Cap. Die einzige botanisch wichtige Notiz ist, dass er beim Aufstieg im Juli 1883 eine alpine Flora fand, durch folgende Species repräsentirt: *Anthriscus silvester, Myosotis alpestris, Bartsia alpina, Ranunculus aureus, Trollius europaeus, Geranium silvaticum, Alchemilla alpina, Gnaphalium hyperboreum,* ein *Cerastium* und einige erst zu bestimmende Pflanzen.

c. Deutsches Florengebiet.

1. Arbeiten mit Bezug auf mehrere deutsche Länder.

47. **Thomé** beabsichtigt, alle in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz vorkommenden Pflanzen in Wort und viele von ihnen auch in wirklich guten Farbendrucktafeln vorzuführen. Bei dem Umfange ist natürlich auf die Pflanzengeographie nur ganz im allgemeinen Rücksicht genommen. Die Ausstattung und die zweckentsprechende Anordnung des Stoffes der I. Lieferung lässt erwarten, dass dieses Werk zu den allerbesten

populär wissenschaftlichen Floren des genannten Gebietes zählen wird. Die erste Lieferung umfasst den grösseren Theil der Amentaceen und enthält 16 Farbendrucktafeln in reinlicher und wissenschaftlicher Ausführung.

48. **Garcke, August** giebt seine treffliche Flora Deutschlands in 15. Auflage heraus.

49. **Potonié, H.** Illustrirte Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Von diesem Werke ging dem Referenten bis jetzt keine Lieferung zu.

50. **Spiessen, Frh. von** giebt Zusätze und Bemerkungen zur 15. Auflage von Garcke's Flora von Deutschland. Dieselben betreffen folgende Pflanzen: *Pulsatilla vulgaris* var. *Bogenhardiana* Rchb. scheint in der Rheingegend ziemlich verbreitet zu sein; *Fumaria parviflora* Lmk. in Menge bei Nauheim, am Johannisberg, bei Cransberg; *Arabis Turrita* bei Goarshausen; *Sisymbrium Sinapistrum* bei Bingerbrück; *Biscutella laevigata* bei Braubach; *Lepidium Draba,* zu Oberlahnstein, Sprendlingen, Gaualgesheimer Berg u. a. a. St.; *Helianthemum apenninum* bei Sprendlingen; *Saponaria officinalis* fl. pl. bei Dülmen in Westfalen; *Impatiens parviflora* bei Frankfurt und Karlsruhe in Anlagen; *Ruta graveolens* verwildert bei Braubach; *Rubus tomentosus* bei Bad Nauheim; *Potentilla micrantha* bei Braubach, Oberwesel; *Pirus Aria* × *aucuparia* im Taunusgebirge einzeln; *Isnardia palustris,* Dülmen in Westfalen; *Tillaea muscosa,* bei Haltern a. der Lippe, mit Sicherheit im nördlichen Westfalen; *Sedum Fabaria* am Gerolstein a. Eifel; *Helosciadium nodiflorum* bei Bad-Nauheim; *Bupleurum tenuissimum* bei Nauheim, bei Wisselsheim; *B. falcatum* bei Nauheim, auch in Nassau verbreitet; *Siler trilobum* bei Ebersgäu im Kreis Wetzlar; *Petasites albus* in Westfalen im hohen Sauerland häufiger; *Silphium perfoliatum* zwischen Braubach und Oberlahnstein; *Artemisia annua* L. bei Bingerbrück verwildert; *Senecio spathulifolius* in der Wetterau bei Ziegenberg und bei Bad-Nauheim; *Pulmonaria angustifolia* im nordwestlichen Deutschland nur bei Schwanheim bis Frankfurt a. M.; *Pulmonaria tuberosa* auch bei Ziegenberg und Nauheim mit gefleckten Blättern; *Scrophularia canina* bei Bingerbrück; *Linaria striata* bei Bingerbrück q. sp.; *Orobanche Rapum Genistae* an der mittleren Rheingegend; *O. rubens* var. *pallens* am Gaualgesheimer Berg und Hörnchen; *Orobanche Hederae* im Rheingau vielfach; *O. amethystea* an der Rochusburg; *Elssholzia Patrini* bei Bingerbrück; *Calamintha officinalis* in der mittleren Rheingegend durch den ganzen gebirgigen Theil verbreitet; *Globularia vulgaris* am Gaualgesheimer Berg und Ockenheimer Hörnchen, auch in der Ingelheimer Heide; *Armeria plantaginea* bei Gonsenheim fast ausgerottet; *Atriplex oblongifolium* bei Bad-Nauheim; *Rumex scutatus* bei den alten Burgen am Rhein; *Thymelaea passerina* am Johannisberg bei Bad-Nauheim; *Parietaria ramiflora* von Mainz bis Wesel; zu Dülmen ausgerottet; *Alisma parnassifolium* im Entensee bei Bürgel zweifelhaft; *Iris sambucina* bei Braubach; *I. lutescens* bei Braubach; *I. spuria* bei Kempten und Gaulsheim vergeblich gesucht; *Muscari comosum* in Rheinhessen meist häufig; *Luzula Försteri* auch in Nassau an vielen Stellen; *Carex hordeistichos* bei Dorheim; *Poa alpina* v. *badensis* von Mainz bis Bingen; *Melica nebrodensis* in der Mainzgegend stellenweise häufig; *Equisetum arvense* × *limosum* an der Wupper bei Leichlingen; *Equisetum ramosissimum* ebendort; *Aspidium aculeatum* Sw. bei Leichlingen im Wupperthale, angeblich bei Boppard; am Klusenstein im Hönnethal (die Pflanze des Klusensteines ist nur *A. lobatum;* d. R.) am Melibokus; der Standort im Neanderthale ist neuerdings wieder aufgefunden worden; *Aspidium Lonchitis* an der Marxburg bei Braubach.

51. **Frueth, Erwin** macht folgende Zusätze und Bemerkungen zur 15. Anflage von Garcke's Flora von Deutschland, welche speciell auf die Flora von Metz Bezug haben. Diese Znsätze betreffen folgende Pflanzen: *Clematis Flammula* bei Sablon, wohl verwildert; *Thalictrum minus β. silvaticum* Koch in den Wäldern des Moselufers; *Helleborus foetidus* um Metz gemein; *Fumaria parviflora* bei Montigny, bei Montoy-la-Montagne; *Fumaria densiflora* DC., Wälle von Metz; *Cheiranthus Cheiri* in Metz auf Festungsmauern, Ruinen von Jouy-aux-arches; *Arabis pauciflora,* ziemlich verbreitet; *Dentaria pinnata* Lmk., ziemlich verbreitet; *Erysimum odoratum* sehr zerstreut auf dem Jura des Moselthales; *Thlaspi montanum* an der Höhe von Ars und bei Joeuf unweit Moyeuvre; *Lepidium Draba* auf dem Glacis ausserhalb des deutschen Thores von Metz, bei Sablon und im Mancethale; *Braya supina,* bei Lorry, überhaupt an einzelnen Stellen; *Calepina Corvini* um Bloury und

La Grange-aux-Ormer, bei Borny und Magny; *Polygala calcarea* häufig; *Stellaria viscida* auf Saulcy bei Metz, sonst bei Château-Salins, Vic, Moyenvic, Marsal; *Althaea hirsuta*, zerstreut, *Geranium rotundifolium*, ziemlich häufig; *Geranium lucidum* fehlt, *Genista Halleri*, nur in der Nähe von Metz; *Ononis Natrix*, nicht bei Rézonville, sondern bei Gorze; einziger Standort in Deutschland; *Medicago hispida*, Aecker im Moselthale; *M. arabica* am Fusse des Fort Prinz Fr. Karl, Saulcy, am deutschen Thor; *Trifolium ochroleucum* bei Jouy und Frescaty; *Colutea arborescens* an manchen Stellen (ob spontan?); *Ervum gracile* auf dem rechten Moselufer hauptsächlich; *Lathyrus Nissolia* bei Féy, am Sommy, Butte de Charles-Quint; *L. hirsutus*, verbreitet; *Prunus Mahaleb*, häufig; *Rosa pimpinellifolia*, oberhalb Novéant, *R. cinnamomea*, St. Quintin, bei Novéant; *Bupleurum falcatum*, gemein auf dem Jura; *Oenanthe peucedanifolia*, bei Jouy, Corny etc.; *Seseli montanum*, auf sämmtlichen Oolithhügeln; *Tordylium maximum* zerstreut; *Siler trilobum* bei Ancy, Châtel, Ars, Gorze; *Orlaya grandiflora*, ziemlich häufig; *Torilis infesta*, auf den Aeckern des Mosel- und Seillethales; *Micropus erectus*, bei Thiaucourt und Waville; *Filago gallica*, an mehreren Stellen; *Kentrophyllum lanatum* bei Sablon; *Helminthia echioides*, nicht selten; *Lactuca perennis* auf den Bergen des linken Moselufers; *Pulmonaria tuberosa* im Walde von Jouy; *Scrophularia aquatica*, häufig; *Linaria striata* bei Gorze; *Digitalis lutea* auf dem linken Moselufer; *Orobanche Picridis*, zerstreut bei Metz u. a. a. Orten; *O. Epithymum* und *Teucrii*, nicht selten; *O. elatior*, selten bei Lessy und Rózerieulles; *Mentha rotundifolia*, ziemlich verbreitet; *Stachys alpina*, an einigen Stellen; *Prunella alba* und *laciniata*, an mehreren Stellen; *Globularia vulgaris*, überall auf dem Jura; *Thesium humifusum*, häufig auf den Oolithbergen, am St. Quentin; *Thesium alpinum*, seltener; *Parietaria ramiflora*, an den Festungswerken; *Ophrys pseudospeculum*, an mehreren Stellen; *Ornithogalum sulfureum*, in den meisten Wäldern um Metz; *Allium rotundum*, bei Montoy-la-Montagne, bei Sablon; *Endymion non scriptus* Gcke., gemein in den Wäldern von Luppy; *Carex humilis*, schon ausserhalb der Grenze; *C. gynobasis*, fehlt der Flora von Metz; *C. cyperoides*, selten bei Woippy; *Alopecurus utriculatus*, zerstreut; *Cynodon dactylon*, bei Jouy; *Equisetum maximum* b. *serotinum*, bei Corny; *Ceterach officinarum*, über Novéant an Felsen.

52. **Hebst, H.** giebt Zusätze und Bemerkungen zur 15. Auflage der Flora Deutschlands von Garcke, welche speciell die Flora von Eulenburg, Provinz Sachsen, betreffen. *Arabis Halleri* L. wächst im Königreich Sachsen bei Torten bei Dessau; sie ist aber im ganzen unteren Muldethale der Provinz Sachsen häufig; bei Eulenburg bedeckt sie mit *Thlaspi alpestre* oft grosse Strecken. *Tordylium maximum* dürfte bei Eulenburg nicht vorkommen; *Solidago canadensis* sollte Bürgerrechte in der deutschen Flora erhalten; *Parietaria ramiflora* kommt bei Eulenburg nicht vor.

53. **Uechtritz, R. v.** berichtet, dass Oberförster Strähler in der Moorblotte (siehe folgendes Referat) neben dem *Hypericum japonicum* nun auch das nordamerikanische *Hypericum mutilum* L. gefunden hat; beide Pflanzen wurden später vom Herrn Strähler noch an einem zweiten Standorte, der Bzowo'er Blotte beobachtet wurde. Letztere Pflanze wurde auch schon in Mittel-Italien gefunden. Die dauernde Einbürgerung beider Arten scheint gesichert zu sein.

54. **Ascherson, P.**, und **v. Uechtritz, R.** berichten, dass der Oberförster A. Strähler in unmittelbarer Nähe des von ihm bewohnten Forsthauses Theerkeute bei Wronke (Reg.-Bez. Posen) auf der sogenannten Moorblotte, einem Torfsumpfe, neben *Drosera rotundifolia*, *Dr. longifolia* und *intermedia*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Andromeda polifolia*, *Juncus capitatus*, *Rhynchospora alba*, *Eriophorum* und *Carex*-Arten, *Lycopodium inundatum* eine Pflanze fand, welche er für *Chlora serotina* hielt. Die betreffende Pflanze ist aber ein *Hypericum*. Die eingehenden Untersuchungen ergaben aber, dass die Pflanze als *Hypericum japonicum* Thunberg = *H. gymnanthum* Engelm. et Gray gedeutet werden müsse und dass sie wahrscheinlich aus Amerika eingeschleppt wurde. *H. japonicum* findet sich in Nordamerika und Japan. Uebrigens ist *japonicum* durchaus nicht etwa auf Japan beschränkt, sondern kommt auch anderweitig in Asien, in Australien vor.

55. **Buchenau, Franz** giebt an, dass eine von ihm als *Carex distans* bestimmte, auf den ostfriesischen Inseln gesammelte Pflanze *Carex punctata* Gaudin sei; sie wurde bis

jetzt erst einmal auf Langeoog gesammelt. Auf Norderney, wo *C. distans* und *extensa* häufig sind, und auf Borkum wurde diese Pflanze bis jetzt vergeblich gesucht.

2. Baltisches Gebiet. Mecklenburg, Pommern, West- und Ostpreussen.

56. **Eggers** fand im Jasnitzer Thiergarten in Mecklenburg-Schwerin während der Ferien 80 Species, welche in der Umgegend Eislebens nicht wildwachsend gedeihen. Seltenere Species sind: *Ranunculus Lingua, Teesdelia nudicaulis, Drosera intermedia, Genista pilosa* und *anglica, Ornithopus perpusillus, Geum rivale, Illecebrum verticillatum, Hydrocotyle vulgaris, Thysselinum palustre, Cineraria palustris, Vaccinium Oxycoccus, Ledum palustre, Lysimachia thyrsiflora, Stratiotes aloides, Hydrocharis morsus ranae, Salix aurita, ambigua, repens, fusca, angustifolia, rosmarinifolia, Elymus arenarius, Nardus stricta, Lycopodium inundatum.*

57. **Thueme, O.** schildert zunächst die Vegetationsverhältnisse von Neu-Vorpommern, Rügen und Usedom; im Gebiete finden sich nach Marsson 1126 Arten, darunter 835 Dicotyledonen, 291 Monocotyledonen, 24 Bastarde. Im August fand Verf. am Meeresufer folgende Strandpflanzen blühend: *Cakile maritima, Honkenia peploides, Juncus balticus, Erythraea linariifolia, Odontites litoralis, Elymus arenarius.* In den Wäldern: *Epipogon aphyllus, Epipactis rubiginosa, Goodyera repens, Epipactis latifolia; Atriplex Babingtonii* auf Rügen und Usedom, *Rubus Münteri* und *R. macranthelus* Marsson bei Wolgast.

58. **Bericht über die 22. Versammlung** des Preussischen-Botanischen Vereins zu Marienburg in Westpreussen am 9. Oct. 1883. Vgl. diesen Jahresbericht, Jahrg. 1884, XII, 2. Abth., p. 272, Ref. No. 68.

59. **Abromeit, J.** Berichtigung des Sanio'schen Aufsatzes über die Zahlenverhältnisse der Flora Preussens. Vgl. d. Jahresbericht, XII, 2. Abth., Ref. No. 74, p. 279.

60. **Klinggräff v.** aus Langfuhr giebt einen Bericht über seine Reisen an den Seeküsten Westpreussens, dem wir folgende pflanzengeographisch wichtige Daten entnehmen. Klinggräff v. hatte sich für seine botanischen Erforschungen im Jahre 1883 die westpreussischen Küstengegenden von Neufahrwasser bis zur pommer'schen Grenze ausersehen. Eingangs schildert Verf. die topographischen Verhältnisse des Küstensaumes und geht sodann zur Schilderung der Ergebnisse seiner Excursionen über. Im Moor zwischen Gdingen und Oxhöft beobachtete Verf. am 15. Juni: *Pinguicula vulgaris* und *Hippuris vulgaris; Crataegus Oxyacantha* ist bei Neu-Oblusch ebenso häufig wie *Crat. monogyna;* ersterer ist im Inneren der Provinz nur vereinzelt. Auf den Sandtriften bei Gdingen wachsen: *Blysmus rufus, Scirpus pauciflorus, Juncus Gerardi, Carex glauca, Plantago maritima* und *Spergularia salina;* bei Hoch-Redlau beobachtete Verf. *Sorbus scandica.* In der Umgebung von Kielau fand Klinggräff: *Avena flavescens, Reseda lutea* und verschiedene Moose; auf dem Ausfluge nach Neustadt wurden beobachtet: am Berge am Cedronthal: *Veronica montana, Carex silvatica;* neu für Neustadt ist: *Cephalanthera ensifolia;* an den Höhen der Rheda blühte am 24. Juni *Polemonium coeruleum.* Auf der Excursion über den Kollenberg, Schlossberg nach Biala, nach Wispau und über Gnewau und der Försterei Ottilienruhe wurden beobachtet: *Lycopodium Selago,* sowie verschiedene Moose. Von Rheda nach dem Brück'schen Moor fand Verf., besonders auf höher gelegenen Stellen des Moores: *Thalictrum aquilegifolium, Achyrophorus maculatus, Melampyrum nemorosum, Cynanchum Vincetoxicum, Convallaria majalis, Polygonatum multiflorum, Carex disticha, caespitosa; Calamagrostis neglecta, Ranunculus Lingua, Thalictrum angustifolium, Dianthus superbus, Polemonium coeruleum, Hieracium floribundum, pratense, Empetrum nigrum, Pinguicula vulgaris;* am nordwestlichen Rande des Moores stehen: *Carex dioica* und *dioica* v. *parallela, C. pulicaris;* auf den Brüchen des Strandes bis zur Mündung der Rheda fand Verf.: *Scirpus maritimus, Tabernaemontani, Glaux maritima, Triglochin maritimum, Glyceria maritima, Gl. distans, Liparis Loeselii, Blysmus rufus, Spergularia salina, Plantago maritima, Euphrasia littoralis.* Auf Wiesen bei Putzig stehen: *Festuca arundinacea, Ranunculus Philonotis, Glaux maritima, Spergularia salina, Plantago maritima, Juncus Gerardi, Glyceria maritima* und *distans.* Von Polzin nach Zawada und Werblin wurden beobachtet: *Rubus Sprengelii, Radula, Bellardi, Carex silvatica, Veronica montana;* auf dem grossen

Moore bei Werblin: *Rubus Chamaemorus* wurden vergeblich gesucht; sonst aber wachsen da: *Thalictrum aquilegifolium* und *angustifolium*, *Ranunculus Lingua*, *Nasturtium officinale*, *Dianthus superbus*, *Polemonium coeruleum*, *Epipactis palustris*, *Listera ovata*. Von Grossendorf bis zum Rixhöfter Leuchtthurm beobachtete Verf.: *Rosa rubiginosa*, *Crataegus oxyacantha* (nicht auch *monogyna*) und *Hippophaë rhamnoides*, *Pirola rotundifolia*, *Epipactis palustris*, *Listera ovata*, *Orchis maculata*, als neu für die Provinz *Aspidium Filix mas* var. *incisum* Milde, *Erica Tetralix*; auf den Steilufern von Grossendorf bis Schwarzau kommen vor: *Spergularia salina*, *Montia lamprosperma*, *Erythraea linariifolia*, *E. pulchella*, *Plantago maritima*, *Juncus Gerardi*; von Grossendorf nach Putzinger Heisternest wurden beobachtet: *Rosa rubiginosa*, *Erythraea linariifolia*, *Armeria vulgaris*, *Plantago maritima*, *Juncus Gerardi*, *Centunculus minimus*; bei Ceynowa: *Ruppia rostellata*, an den Dünen *Anthyllis Vulneraria* var. *maritima*, *Pisum maritimum*. Um Heisternest wachsen: *Festuca arundinacea*, *Convolvulus sepium*; im sumpfigen Walde: *Rubus Radula*, *Bellardi*, *Lathyrus paluster*; auf den Sandtriften: *Erythraea pulchella*, *Glyceria distans*, *maritima*, *Spergularia salina*, *Blysmus rufus*, *Rosa canina*, *Rubus Sprengelii*; in Meeresbuchten *Ruppia maritima*. Im Walde hinter Danziger Heisternest steht: *Erica Tetralix*. Im Rekauer Belauf des Darsluber Forstes sah Verf.: *Veronica montana*, *Circaea lutetiana*, *Rubus Sprengelii*, *R. Bellardi*, *Potentilla procumbens*. Im Moor bei Casimir: *Ranunculus Lingua*, *Alectorolophus major* v. *angustifolius*. Zwischen Brück und Reba: *Callitriche autumnalis*; bei Rewa: *Spergularia salina*, *Senecio viscosus*, *Erythraea linariifolia*, *Cirsium arvense*, *Myrica Gale*, *Sanguisorba officinalis*. Am Zarnowitzer See bei Lübkau wurden beobachtet: *Scirpus setaceus*; bei Krockow: *Verbena officinalis* und *Carduus nutans*; im Werchowitzer Moor: *Myrica Gale* und *Erica Tetralix* in grosser Menge; längs der Piasnitz: *Laserpitium pruthenicum*, *Inula salicina*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Carex distans*, *Thalictrum flavum* und *flavum* v. *nigricans*, neu für Preussen: am Strande: *Anthyllis Vulneraria* v. *maritima*. In den Wäldern: *Ribes rubrum*, *nigrum*, *alpinum* und *Ligustrum vulgare*; an dem Zarnowitzer See: *Pinguicula vulgaris*, *Rubus Radula*, *Hieracium laevigatum*, *Veronica opaca*, *Polypodium vulgare* var. *auritum*. Wald bei der Ziegelei bei Krockow: *Luzula albida*, *Circaea lutetiana*; über Lissau nach der Robatzkauer Mühle und in den daselbst gelegenen Brüchen wurden beobachtet: *Cuscuta Epilinum*, *Juncus obtusiflorus*, *Cladium*, *Mariscus*, *Scirpus pauciflorus*, *Saxifraga Hirculus*, *Pinguicula vulgaris*, *Drosera rotundifolia*, *Rumex aquaticus*, *Myrica Gale*, *Epipactis palustris*, *Liparis Loeselii*; auf den Dünen fand sich wieder: *Epipactis latifolia*, *Myrica Gale*, *Ligustrum vulgare*, *Erica Tetralix* und *Juncus Gerardi*; im Czarnau-Flüsschen wurde *Elodea canadensis* beobachtet.

Schliesslich bringt Verf. zwei Verzeichnisse über die auf seinen Touren beobachteten Pflanzen, woraus wir nur die seltensten Pflanzen nehmen.

I. Verzeichniss der vom 13.—17. Juli 1883 auf der Halbinsel Hela beobachteten Gefässpflanzen. Sehr selten sind: *Viola canina*, *Senecio vernalis* bei Heisternest; für Hela wurden beobachtet als nur da vorkommend: *Ranunculus acer*, *Chelidonium majus*, *Spergula Morisonii*, *Daucus Carota* und *Torilis Anthriscus*, *Erigeron canadensis*, *Onopordon Acanthium* *Lappa major*, *minor*, *tomentosa*, *Tragopogon pratensis*, *Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos*, *Erythraea Centaurium*, *Lamium album*, *Leonurus cardiaca*, *Aira caespitosa*; für Heisternest: *Sisymbrium officinale*, *Malva rotundifolia*, *Lathyrus paluster*, *Prunus spinosa*, *Rubus Sprengelii*, *Radula*, *Bellardi*, *Potentilla collina*, *Rosa canina*, *Matricaria Chamomilla*, *Senecio viscosus* und *vernalis*, *Cynoglossum officinale*, *Ruppia maritima*, *Orchis maculata*, *Listera ovata*, *Allium oleraceum*, *Polygonatum anceps*, *Glyceria distans*, *Festuca arundinacea*, *Polypodium vulgare*; bei Rusfeld: *Thlaspi arvense*, *Melandrium rubrum*, *Hypericum perforatum*, *Senecio viscosus*; bei Ceynowa: *Radiola linoides*, *Rosa rubiginosa*, *Centunculus minimus*, *Ruppia rostellata*.

II. Verzeichniss der im August 1883 um Krockow beobachteten Gefässpflanzen. Von seltenen Pflanzen seien erwähnt: *Thalictrum aquilegifolium* bei Lissau, *flavum* bei Karmenbruck, v. *nigricans* am Piasnitz-Fluss, *Batrachium divaricatum* im Czarnowitzer und im Guten See, *Berberis vulgaris* zwischen Krockow und Gelsin; *Alyssum calycinum*

bei Czarnowitz; *Cakile maritima* am Strande; *Malva rotundifolia* bei Czarnowitz; *Hypericum tetrapterum* bei Lissau; *Trifolium fragiferum* bei Karwen; *Rubus Radula* bei Nardolle; *R. Wahlbergii* bei Czarnowitz; *Peplis Portula* am Guten See; *Conium maculatum* in Krockow; *Galium boreale* am Piasnitz-Fluss, ebenso *Inula salicina; Carduus nutans* bei Krockow, *Erythraea linariifolia* bei Karwen, *Cuscuta Epilinum* bei Lissau, *Datura Stramonium* bei Krockow, *Veronica opaca* bei Nadolle, *Mentha silvestris* in Czarnowitz; *Marrubium vulgare* in Korwen, *Rumex maximus*, Lissau, ebenso *R. aquaticus; Elodea canadensis* bei Karwenbruch in der Czarnau, *Stratiotes aloides* im Piasnitz-Fluss, *Sagittaria sagittifolia* bei Karwenbruch; *Potamogeton perfoliatus* im Czarnowitzer und Guten See; *Epipactis palustris* und *Liparis Loeselii* bei Lissau; *Allium oleraceum* und *Polygonatum anceps* bei Karwen; ebenso *Juncus Gerardi; Cladium Mariscus* und *Rhynchospora alba* bei Lissau; *Scirpus setaceus* im Czarnowitzer und Galen-See; *Sc. pauciflorus* bei Lissau; *Sc. Tabernaemontani* und *maritimus* bei Karwen; *Panicum Crus galli* bei Krockow; *Aspidium cristatum* bei Lissau. Um Krockow wurde *Cichorium Intybus* nicht beobachtet.

61. **Preuschoff** aus Tannsee berichtet über seine fortgesetzten botanischen Untersuchungen des Weichsel-Nogat-Deltas im Jahre 1883. Er fand: zwischen Lindenau und Hallstadt: *Arabis arenosa* vor Hallstadt: *Herniaria glabra, Vicia lathyroides, Androsace septentrionalis,* bisher einziger Standort im Gebiet, *Ononis arvensis, Carum Carvi, Cerastium semidecandrum* var. *glutinosum, Potentilla cinerea, Thymus Acinos, Carex Schreberi, Bellis perennis* kommt nur sporadisch vor; am Nogatdamm *Fedia olitoria.* Von Tannsee über Lindenau, Gross Mausdorf, Lupusthorst über den Einlagedamm in die Einlage; am Einlagedamm: *Thymus Acinos, Arabis arenosa, Bellis perennis, Fedia olitoria, Carex Schreberi, Anchusa officinalis, Vicia sepium;* in den Strauchkämpen; *Thalictrum flavum, Th. aquilegifolium, Potentilla supina, Ribes nigrum, Humulus Lupulus* und *Chaerophyllum bulbosum.* Bei Eichwalde, Leske und Neuteich wurden gesehen: *Lamium maculatum, Myosotis hispida, Cochlearia Armoracea, Turritis glabra, Barbaraea vulgaris, Carex Schreberi, Luzula campestris, Viola canina, Fragaria viridis, Cornus sanguinea, Petasites tomentosus, Camelina sativa; Primula officinalis* und *Gentiana cruciata* scheinen verschwunden zu sein. Bei Halbstadt auf dem Sande wachsen: *Jasione montana, Allium oleraceum, Weingaertneria canescens, Helichrysum arenarium, Orchis incarnata, Coronilla varia, Galium Mollugo, verum* nur vereinzelt. Auf und am Nogatdamme: *Veronica Anagallis, Ceratophyllum demersum, Nuphar luteum, Potamogeton pectinatus; Achillea Millefolium* f. *lanato-contracta, Silene tatarica.* Eichwalde-Neuteich: *Lathyrus prat.* f. *pubescens, Myosotis caespitosa, Nasturtium anceps, Medicago sativa, Holcus lanatus, Anthyllis Vulneraria.* Von Tannsee über Irrgang: *Galium verum, Malva silvestris, Potentilla supina* und *reptans, Rumex maritimus, Alopecurus geniculatus, Gratiola officinalis, Scutellaria hastifolia, Veronica scutellata, Rumex sanguineus, Cynosurus cristatus,* am Damme: *Ononis spinosa* und *arvensis, Artemisia scoparia, Anthemis tinctoria* und *arvensis, Bromus tectorum, Hordeum supinum.* Nach dem Montauer Wald zu: *Teucrium Scordium, Stachys silvatica, Viburnum Opulus, Cornus sanguinea, Gratiola officinalis, Astragalus arenarius* f. *glabrescens, Carex arenaria, Ammophila arenaria, Equisetum hiemale* f. *Schleicheri, Plantago arenaria, Silene tatarica;* am Nogatdamm oberhalb Wernersdorf: *Reseda Luteola, Alyssum calycinum, Centaurea maculosa, Campanula Trachelium* (sehr selten), im Montauer Walde: *Convallaria majalis* und *multiflora, Viola persicifolia, Paris quadrifolia, Orchis bifolia, Triticum caninum* f. *breviaristatum, Carex silvatica, Euphorbia lucida;* nach dem Kanal zu: *Teucrium Scordium, Medicago falcata* v. *media.* Ueber Marienau, durch Rückenau und Tiegenhof nach Tiegenhagen im Delta wurden gefunden: *Allium vineale, Scirpus maritimus, Potamogeton alpinus, Lathyrus paluster, Orchis incarnata, Epipactis latifolia, Lysimachia thyrsiflora;* am Kanaldamm: *Rudbeckia laciniata;* auf dem Weichsel-Haff-Kanal: *Potamogeton lucens, perfoliatus, pectinatus, Villarsia nymphaeoides, Nuphar luteum, Nymphaea alba, Hippuris vulgaris;* bei Nobbendorf: *Menganthes trifoliata, Archangelica officinalis, Ranunculus lingua, Nasturtium anceps, Scirpus lacustris;* bei Neuteischdorf: *Silene inflata,* neu für das Gebiet, *Bromus arvensis;* bei Halbstadt: *Mentha sativa, Artemisia scoparia, Absinthium, Xanthium italicum*; bei Tannsee: *Gypsophila muralis,*

Potamogeton zosterifolius, trichoides, P. Berchtoldi, Crepis biennis, Picris hieracioides; in der Schwente bei Gnojau: *Potamogeton pectinatus* und *pusillus*; in Lindenau: *Atriplex roseum;* in den Strauchkämpen der Einlage: *Senecio paludosus, saracenicus, Thalictrum flavum* und *angustifolium, Eryngium planum, Silene tatarica, Coronilla varia, Elodea canadensis,* bei Robach: *Trifolium fragiferum;* auf dem Galgenberg bei Marienburg: *Veronica latifolia, Ranunculus lanuginosus, Asarum europaeum, Lamium maculatum, Origanum vulgare, Briza media, Brachypodium pinnatum, Euphorbia lucida, Lathyrus paluster, Evonymus europaeus, Viburnum Opulus* und *Cornus sanguinea, Epipactis latifolia* und *Geranium palustre;* in den Parower-Schluchten: *Aconitum variegatum, Gentiana cruciata, Silene nutans, Lychnis rubra, Geranium Robertianum, Asarum europaeum, Galeobdolon luteum, Viola mirabilis, Digitalis ambigua, Equisetum hiemale, silvaticum* und *pratense;* auf Aeckern bei Marienburg: *Aristolochia Clematitis* und *Mercurialis annua.*

62. **Hellwig** aus Danzig berichtet über die Ergebnisse seiner botanischen Excursionen im Kreise Schwetz. Es werden in gewohnter Weise zunächst die auf den einzelnen Excursionen beobachteten Pflanzen angeführt und am Schlusse folgt ein Verzeichniss der im Schwetzer Kreise beobachteten Pflanzen, dem wir folgende Species als seltener vorkommend entnehmen: *Thalictrum minus* v. *flexuosum,* Keselitz, Parowa; *Th. angustifolium,* Jungen; *Hepatica triloba,* Osche; *Ranunculus Lingua,* Warlubien; *Aquilegia vulgaris* und *Actaea spicata,* Osche, Belauf Eichwald; *Dentaria bulbifera,* ebendort; *Erophila verna* bei Okarpiek; *Viola palustris* f. *major* bei Heidemühl; *V. silvatica* bei Grabowka, ebenso *V. mirabilis; V. tricolor* var. *maritima* bei Kl. Zappeln; *Reseda lutea* bei Gr. Schwenten; *R. Luteola* bei Grabowo; *Melandrium rubrum,* Gr. Parowa, Grabowka; *Stellaria crassifolia,* am Udschitz-See und an der Montau; *Radiola linoides,* Krakowin-See; *Cytisus capitatas,* Bülowsheide, angepflanzt; *Lathyrus vernus,* Grabowka; *L. macrorrhiza* am Loncker See; *Potentilla supina* f. *demissa* bei Koselitz; *P. procumbens* bei den Ribno-Seen; *P. silvestris* f. *parviflora* bei Hammer; *Rosa glauca* v. *myriodonta* bei Koselitz; v. *subcanina* bei Steinhoff; *R. canina* bei Koselitz und Steinhof; *R. canina* v. *Lutetiana* bei Sartowitz, Gr. Sibsau; *β. dumalis,* ebendort; *R. rubiginosa α. umbellata,* ebendort; *β. comosa* bei Grabowagurra und am Czarne-See; *Rosa tomentosa* am Czarne-See; f. *simplicifolia* bei Gr. *t*Sibsau; *tomentosa* v. *intromissa* bei Sartowitz, neu für die nord-ost-deutsche Ebene; *Sorbus torminalis* bei Osche; *Callitriche vernalis* v. *caespitosa* am Udschitz-See; *Hydrocotyle vulgaris* bei Bülowsheide; *Sium latifolium* v. *longifolia* bei Koselitz; *Galium Aparine* v. *hyssopifolium,* Bankauer-Wald; *G. Mollugo* var. *erectum,* Heidemühl an der Montau; *Valerianella dentata* bei Schwenten; *Succisa pratensis* var. *glabrata,* grosse Parowe; *Echinops sphaeracephalus* beim Gute Gr. Sibsau; *Silybum Marianum* bei Koselitz; *Serratula tinctoria β. heterophylla,* Osche; *Picris hieracioides β. silvatica,* Jungen; *Sonchus arvensis* g. *laevipes* bei Schrewin und davon noch die f. *subintegrifolia* bei Koselitz; *Hieracium praealtum* v. *pubescens* bei Steinhof; *H. echioides,* an den Ribno-Seen; *H. pratense* bei Flötenau; *Monotropa Hypopitys α. hirsuta,* Gr. Plochatschin; *Gentiana Pneunomanthe,* Bülowsheide, *Cuscuta Epithymum β. Trifolii,* Kleefelder bei Czellenczin; *Verbascum Lychnitis* bei Grabowagurra; *Linaria minor* bei Koselitz; ebendort auch *Veronica spicata* v. *polystachya V. serpyllifolia* f. *erecta* bei Heidemühl; *Pedicularis palustris* am Lonker-See; *Stachys germanica,* Koselitz und Sartowitz; *Utricularia intermedia* bei Bankauer Brück; *Lysimachia vulgaris* f. *paludosa,* Osche; *Rumex obtusifolius* v. *Friesii* bei Drogoslaw und der Bankauer Försterei; *Asarum europaeum,* Osche; *Salix alba* v. *Vitellina* bei Trempel; *Alisma Plantago* v. *graminifolium* bei Czellenczin; *Scheuchzeria palustris,* Lonker-See, Schrewin-See; *Potamogeton natans* v. *β. prolixus* bei Gr. Plochotschin; *P. heterophyllus,* Czarno- und Trzebnitz-See; *P. graminifolius,* Czarno-, Gellener-See; *P. Zizii,* Czarno-See; *P. praelongus,* Czarno-, Gellener-See; *P. praelongus,* Czarno-, Gellener-See; *P. obtusifolius,* Gellener-, Ribno-See; *P. pectinatus,* Savadda-, Rad-, Czarno-Sse; *Najas major,* Rad-, Montassek-See; *Lemna gibba* bei Supponie; *Orchis incarnata β. Traunsteineri* am Lonker-See; *Epipactis latifolia* v. *viridiflora* und *E. rubiginosa* bei Bojanowa; *Liparis Loeselii* und *Malaxis paludosa* am Lonker-See; *Allium vineale* bei Czellenczin; *Juncus supinus* v. *fluitans,* Lissa-See; *Luzula multiflora* v. *congesta* bei Sartowitz; *Carex arenaria* v. *remota* bei Udschitz;

Carex Goodenoughii γ. chlorostachya f. *elatior*, Osche; *C. limosa* bei Warlubien; *Poa annua* f. *autumnalis*, Sartowitz; *Molinia coerulea β. arundinacea* bei Supponinek; *Bromus tectorum* v. *glabratus* bei Lippinken.

63. **Kalmuss** aus Elbing giebt eine Uebersicht über die Flora des Kreises Elbing. Kalmuss schildert zunächst das Vorkommen der Pflanzen nach einzelnen Standorten. Im Kreise selbst sind bis jetzt mit Ausschluss der Bastarde, Varietäten und der verwilderten Species 832 Phanerogamen beobachtet worden. — Sodann folgt ein Bericht über die im Jahre 1883 unternommenen Excursionen. Die seltenen Pflanzen sind gesperrt und die für den Kreis neuen fett gedruckt, wodurch eine rasche Orientirung ermöglicht wird; diese Einrichtung sollte überall getroffen werden, besonders wenn die Ergebnisse der einzelnen Excursionen aufgezählt werden. Neu für den Kreis sind: *Carex filiformis* und *paradoxa* im Schönmoor; bei Neuendorf: *Potentilla reptans;* im Grenzgrunde bei Stellinen: *Allium ursinum;* in der Bildhauer Schlucht: *Ribes alpinum, Festuca silvatica, Elymus europaeus;* zwischen Neukirch und Hütte: *Juncus alpinus*; in Haselau-Moor: *Sparganium minimum, Carex filiformis, Juncus alpinus;* im Torfbruch von Gr. Stobey: *Salix nigricans, Juncus alpinus, Ranunculus Lingua, Sparganium minimum, C. palustri* × *oleraceum;* in den Rehbergen: *Festuca silvatica;* auf dem Torfbruch bei Maibaum: *Sparganium minimum* und *Juncus alpinus;* bei Pomehrendorf: *Peplis portula;* im Dorfe Baumgart: *Ebulum humile;* bei Kl. Stoboy: *Potentilla norvegica;* bei Königshagen: *Catabrosa aquatica;* im Torfbruche bei Geismerode: *Sparganium minimum;* zwischen Schesmershof und Englisch Brunnen: *Amarantus retroflexus, Reseda lutea;* bei Alt-Schönwalde: *Campanula latifolia, Melica uniflora;* bei Eggertswüsten: *Cerastium glomeratum, Pleurospermum austriacum, Petasites albus, Lappa nemorosa;* beim Dorfe Lenzen: *Alchemilla arvensis, Centunculus minimus;* am Haff bei Steinort: *Oryza clandestina;* zwischen Weingrundforst und Serpien: *Centaurea paniculata, Chondrilla juncea;* bei Preuschmark: *Centunculus minimus;* beim Dorfe Bartkamm; *Digitalis ambigua;* zwischen Dambitzen und dem Knüppelberge: *Polygonum minus;* in der Hauptschlucht bei Vogelsang: *Circaea intermedia;* zwischen Alt-Terranoda und Schiffsruh: *Potentilla supina, Archangelica officinalis;* an der Buschwärterei Fischerhaken: *Veronica longifolia*; zwischen Alt- und Neu-Terranova: *Verbascum phlomoides.* In Fischerkämpe am Nogatdamm: *Petasites officinalis, Ranunculus Lingua, Lepidium ruderale, Chaiturus Marrubiastrum;* beim Kirchdorfe in Zeiher; *Xanthium italicum, Atriplex nitens.* Zwischen Zeiher und der 5. Trift: *Rumex ucranicus, Thalictrum flavum, Lappula Myosotis, Cucubalus baccifer, Senecio viscosus;* am Damme und im Aussendeich der Nogat: *Agrimonia odorata, Calamagrostis litorea;* im Nogathauer Erlenwäldchen: *Cucubalus baccifer;* bei der Nogathauer Wachtbude: *Reseda luteola*; in und an der alten Nogat bei Elbing: *Tithymalus lucidus, Cyperus fuscus, Silene tatarica;* zwischen Robach und Hackendorf: *Salsola Kali, Xanthium strumarium;* beim Dorfe Einlage; *Atriplex nitens;* auf der Tomlitz-Kämpe; *Epipactis latifolia;* bei Terranova: *Sonchus paluster;* in und bei Elbing: *Sherardia arvensis, Geranium molle, Setaria verticillata, Diplotaxis tenuifolia, Crepis virens, Circaea intermedia;* auf dem Hirschhacken: *Cucubalus baccifer, Mentha silvestris, Allium Scorodoprasum;* auf dem Neustädter Feld: *Sonchus paluster;* am Nordostufer des Drausensee's: *Sonchus paluster;* bei Hausdorf: *Petasites officinalis;* am Thienedamm ebenfalls *Petasites officinalis;* in der Fischau: *Cyperus fuscus.* Es folgt sodann eine systematische Aufzählung der von Kalmuss und anderen Botanikern im Elbinger Kreise bis Ende des Jahres 1883 beobachteten Gefässpflanzen, in welchem bei seltenen Gewächsen die Standorte gleichfalls genau angegeben sind.

64. **Reidemeister** hielt einen Vortrag unter dem Titel „Naturwissenschaftliches vom Memelstrande". In pflanzengeographischer Hinsicht bietet die kurze Notiz im Referate keine bemerkenswerthe Angabe.

65. **Müller, Rudolf** stellte die Phanerogamen der Flora von Gumbinnen in Ostpreussen zusammen. Dieser zweite Theil enthält die Dicotyledonen. Die Diagnosen sind äusserst kurz; die Standorte für die seltenen Pflanzen genau angegeben.

66. **Treichel** aus Hochpaleschken liefert weitere botanische Notizen, welche aber pflanzengeographische Daten nicht enthalten.

3. Märkisches Gebiet. Brandenburg und Posen.

67. **Ascherson, P.** erstattet über die 40. Hauptversammlung des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg, gehalten zu Eberswalde, Bericht. Der Festrede des Verf. ist zu entnehmen, dass seit dem Bestehen des Vereins *Alisma parnassifolia* aus der Flora des Gebietes verschwunden sei, dafür haben sich *Elodea canadensis* und *Senecio vernalis* eingebürgert; der Zuzug portugiesischer Unkräuter, wie *Silene hirsuta, Anthemis mixta, Chrysanthemum Myconis, Echium plantagineum* hat aufgehört; *Anthyllis Vulneraria* ist seitdem als Culturpflanze eingeführt worden. Dr. von **Councler** legte *Sweertia perennis* der Finow-Wiese bei Eberswalde vor; P. **Ascherson** legte *Vicia angustifolia* von verschiedenen Stellen der Flora vor, so von Friedenau. **H. Lange** schickte unter anderen Pflanzen *Cephalanthera Xiphophyllum* Rchb. f., welche Forstreferendär Scheuch in Eichelkamp fand, im märkischen Odergebiet bisher nur bei der Trampe unweit Eberswalde gefunden.

68. **Urban, J.** berichtet über die 41. Hauptversammlung des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg zu Berlin, welchem Berichte wir folgende pflanzengeographische Notizen entnehmen. **H. Potonie** zeigte die von R. Rietz bei Freyenstein gefundene *Gagea spathacea* vor, der erste Standort sei die Provinz Brandenburg.

P. Ascherson besprach sodann folgende neue Zuzüge zur Flora der Provinz Brandenburg: 1. *Gagea spathacea* s. o., 2. *Cirsium canum*, welche im Königreich Sachsen und in Schlesien reichlich vorkommt und bisher bei Meseritz, der Provinz am nächsten wuchs, wurde vor mehreren Jahren von Vatke auf den Rudower Wiesen in einem Exemplar gefunden; neuerdings wurde sie von R. Bohnstedt auf der Hainwiese bei Luckau in reichlicher Menge gefunden. Von Herrn Huth in Frankfurt a. O. erhielt Ascherson folgende Mittheilungen: *Scirpus radicans* wurde auch an der Pardaune bei Tivoli aufgefunden, da 1864 von Langner an einer Stelle beobachtet. Langner fand bei Frankfurt auch noch *Anthemis ruthenica;* bei Frankfurt findet sich, aber nur local, *Diplotaxis erucoides.* Toepffer bemerkte, dass er *Anthemis ruthenica* bei Brandenburg auf Schutt fand, wohin Abfälle seiner Mühle gelangten.

69. **Jacobasch, E.** bringt folgende Mittheilungen aus den Sitzungen des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg. A. Seltenere Pflanzen der Mark. *Chenopodium opulifolium* am Akazienwäldchen bei Schöneberg; *Ajuga genevensis* weissblüthig und *A. reptans* mit rothen Blüthen zwischen der Woltersdorfer Schleuse und den Rückersdorfer Kalkbergen; *Veronica praecox* nahe dem Bahnhofe Rangsdorf bei Zossen; *Phyteuma nigrum* im Park von Babelsberg bei Potsdam; *Hieracium aurantiacum* neben der Kaiserstrasse bei Friedenau; *H. praealtum* bei Friedenau; *Hepatica triloba* nahe dem Bahnhofe Rangsdorf bei Zossen; *Sisymbrium Sinapistrum* bei Friedenau und Schöneberg; *Bunias orientalis* bei Friedenau und Steglitz; *Diplotaxis muralis* von Taubert bei Lichtenfelde, vom Verf. an der Potsdamerstrasse bei Friedenau und bei Steglitz beobachtet; *Lepidium Draba* beim Rüdersdorfer Kalksberge; *Silene nutans* v. *glabra* unweit der Woltersdorfer Schleuse. — E. *Taxus baccata* in der Niederlausitz. Uralte Stämme finden sich im Dorfe Sedlitz und ferner im Eichenhorst, nordöstlich von Dobrilugk. *Trapa natans* findet sich in Grünewalde bei Mückenberg in der Niederlausitz im Grossen und Kleinen See.

70. **Bünger, E.** zählt alle von ihm und anderen namhaften Berliner Botanikern auf dem nur wenige Hektar umfassenden Bauterrain am Stadtbahnhof Bellevue beobachteten Adventivpflanzen, etwa 300 an der Zahl, auf. Da die interessantesten Funde in früheren Berichten bereits niedergelegt sind, so möge nur noch angeführt sein, dass die meisten der aufgezählten Pflanzen zu den gewöhnlichsten Ruderalpflanzen zählen; besonders ist aber lobend hervorzuheben, dass der Verf. sogar die Seitenzahl der betreffenden Abhandlung citirte, in welcher Angaben für seine Arbeit enthalten waren.

71. **Potonie, H.** untersuchte den nordöstlichen Theil der Provinz Brandenburg im Monat Mai. Vgl. Bot. J. XII, 1884, 2. Abth., p. 282, Ref. No. 81.

72. **Neuhaus** zählt die in der Umgegend von Starkow vorkommenden Juncaceen, Cyperaceen und Gramineen auf; dieselben sind: *Juncus conglomeratus, effusus, compressus,*

bufonius, alpinus, lamprocarpus, silvaticus, Luzula campestris und v. *multiflora; Scirpus paluster, uniglumis, acicularis, lacustris, Tabernaemontani, maritimus* a. *compactus* und b. *monostachys, silvaticus, compressus, Eriophorum polystachyum, Carex disticha, arenaria, procera, vulpina, muricata, paradoxa, panniculata, teretiuscula, leporina, echinata, elongata, canescens, stricta, caespitosa, gracilis* v. *genuina, Goodenoughii* mit v. *chlorostachya, tornata* u. *juncella, ericetorum, flacca, panicea, distans, silvatica, fulva, Pseudocyperus, vesicaria, acutiformis, riparia, hirta; Digraphis arundinacea, Anthoxanthum odoratum, Zea Mays, Panicum sanguinale, crus galli, miliaceum, verticillatum, viride, Milium effusum, Nardus stricta, Phleum pratense* und v. *nodosa, P. Boehmeri, Alopecurus pratensis, geniculatus, Agrostis vulgaris, alba, canina, spica venti, Calamagrostis lanceolata, epigeios, arenaria, Holcus lanatus, Avena sativa* und *orientalis, A. fatua, pubescens, Aira flexuosa, caespitosa, Weingaertneria canescens, Triodia decumbens, Arundo Phragmites, Molinia coerulea, Koeleria cristata, glauca, Briza media, Digitalis glomerata, Poa annua, palustris, compressa, trivialis, pratensis, Glyceria fluitans, plicata, aquatica, Graphephorum arundinaceum, Festuca elatior, arundinacea, gigantea, ovina, rubra, Cynosurus cristatus, Bromus inermis, sterilis, tectorum, secalinus, arvensis, racemosus, mollis, Brachypodium pinnatum, silvaticum, Triticum caninum, repens, vulgare* v. *aestivum* und *hibernum, Secale cereale, Hordeum vulgare, distichum, murinum, arenarium, Lolium remotum, temulentum, perenne.*

73. **Krause, E. H. L.** zählt die Rubi Berolinenses auf, nachdem er bezüglich der Nomenclatur und der Systematik eine längere Darlegung vorausgeschickt hatte. Es finden sich in der Flora Berlins folgende Arten; nur bei den selteneren werden die Standorte von uns angeführt: *Rubus Sprengelii* W. in der Falkenhagener Heide; *R. candicans* Wh. bei Neu-Ruppin (auch bei Wolfenbüttel); *R. thyrsanthus* F., Plötzensee, Falkenhagener Heide, Buchspring, Arnswalde; *R. amygdalanthus* F. bei Finsterwalde; *R. Muenteri* Marss. zu Wolmirstedt, Altenhausen, Magdeburger Warte bei Helmstedt, Calvörde, Jungfernheide; *R. senticosus* Koehler v., Sommerfeld; *R. villicaulis* Köhler, verbreitet, davon f. *eurypetalus* F. und f. *rectangulatus* Maass bei Altenhausen; *R. megapolitanus* E. H. L. K. in der Jungfernheide, Falkenhagener Heide, Templin und Kaputh; *R. marchicus* E. H. L. K. im Osten der Elbe; *R. thyrsanthoides* E. H. L. K. vereinzelt; *R. macrophyllus* Wh. N. in der Niederlausitz bei Sommerfeld; *R. silvaticus* W. N. in der Altmark; *R. laciniatus* Willd. im Thiergarten bei Berlin verwildert; *R. pyramidalis* Kaltenb., Falkenberg bei Freienwalde, Driesen (dann bei Kiel); *R. radula* Wh., verbreitet; *R. glaucovirens* nur im Westen des Gebietes; *R. platycephalus* F. bei Neu-Ruppin; *R. badius* F. in der Niederlausitz; *R. Koehleri* F. bei Finsterwalde und Sommerfeld; *R. Schleicheri* in der Niederlausitz; *R. hirtus*, Berlin, bei Moeckernitz; *R. Bellardi* in der Falkenhagener Heide, bei Lagow; *R.* **berolinensis** E. H. L. K., Jungfernheide, Spandauer Stadtforst, Falkenhagener Heide; *R. Wahlbergii* bei Lychen; *R. nemorosus* häufig; *R. horridus* auf der Jungfernheide und bei Charlottenburg; *R.* **hevellicus** E. H. L. K. n. f., wie vorige; *R. Laschii* am Plötzensee, bei Ukro, bei Driesen; *R.* **multiflorus** E. H. L. K. n. f. bei Charlottenburg; *R.* **Fischii** n. sp. E. H. L. K. von der Jungfernheide; *R. maximus* Marss., Berlin beim Plötzensee; *R. suberectus* häufig; *R. fissus* bei Altenhausen und Alvensleben; *R. plicatus* häufig; *R. caesius* α. *aquaticus* bei Berlin häufig; β. *arvalis* häufig ebendort; γ. **arenarius** E. H. L. K. n. f. bei Rostock und bei Friedrichsort; δ. **herbaceus** E. H. L. K. n. f. bei Rostock; *R. saxatilis* häufig; *R. euidaeus* F. häufig; *R. euidaeus* v. *viridis* an mehreren Stellen in Niederlausitz; γ. *obtusifolius* bei Charlottenburg; *R. Koehleri* × *Schleicheri* bei Finsterwalde; *R. villicaulis* × *caesius* in der Falkenhagener Heide; *R. pyramidalis* × *idaeus* (bei Friedrichsort).

74. **Roedel, Hugo** lieferte eine Abhandlung, betitelt „Zur Heimathkunde von Frankfurt an der Oder". Der Abschnitt: Die Pflanzenwelt, erörtert ganz allgemein die Vegetationsverhältnisse und ist hier ohne besonderes Interesse.

75. **Altmann** bringt eine Flora von Wriezen. Die Standorte der einzelnen Pflanzen sind nicht angegeben, eben so wenig ist auf ihre Seltenheit oder Häufigkeit des Vorkommens hingewiesen. Dagegen scheint uns die Arbeit mit Rücksicht auf die ausschliessliche Verwendung möglichst kurz ausgedrückter Diagnosen, nach natürlichen Merkmalen geordnet, von Werth zu sein.

Dem Ganzen ist zunächst ein analytischer Schlüssel der einzelnen Familien und den Familien eine analytische Tabelle der Gattungen beigegeben.

76. **Nowicki, Aug.** fährt in der Aufzählung der Flora Vancrovecensis fort und beendet sie. Die Flora scheint übrigens höchst mangelhaft zu sein, denn von *Festuca* ist nur 1 Art aufgeführt, desgleichen von *Avena,* von *Carex* 10 Species, von *Scirpus* 2 Species, ebenso von *Juncus,* Orchideen 5 Species in 3 Gattungen, *Potamogeton* 2 Species, *Salices* 4 Species, *Hieracium* 2 Species *(Pilosella* und *murorum), Rosa* 1 Species *(canina), Rubus* 3 Species *(caesius, idaeus, saxatilis);* diese Ausbeute auf einem Raum von 6 km im Durchmesser wäre denn doch gar zu traurig.

4. Schlesien.

77. **Uechtritz, R. v.** zählt zunächst die für das Gebiet während des Jahres 1884 neuen Species und Varietäten auf; dieselben sind: *Thalictrum angustifolium* Jacq. var. *microcarpum* Rupr. bei Brockau, Carlowitz; *Evonymus Europaea* f. **suberosa** n. v. bei Breslau; *Vicia pannonica* Jacq.: Breslau, Ziegenhals, wahrscheinlich schon auch anderswo eingeschleppt; *V. grandiflora* Scop. v. *Kitaibeliana* Koch, Breslau; *V. angustifolia* Rch. f. f. *amphicarpa* Dorthes bei Breslau; *Lathyrus Nissolia* L. v. *liocarpus,* bei Breslau, und zwar bei Gross-Grüneiche; *Succisa australis* Rchb. bei Liegnitz, sonst in Polen und Galizien, Ober- uud Niederösterreich, Untersteiermark, Krain, Oberitalien, Dalmatien, Croatien, Serbien, Siebenbürgen, Ostungarn bis Volhynien; *Gnaphalium uliginosum* L. var. *G. pilulare* Wahlenberg f. *limoselloides* Uechtr. bei Breslau an einigen Stellen; *Cirsium palustre* $\times$ *acaule* des Jahresberichtes pro 1883 ist zu streichen; *Hieracium aurantiacum* $\times$ *Auricula* bei den Grenzbauden im Riesengebirge; *H.* **pseudo-albinum** Uechtr. n. sp., Kiesberg, Melzengrund, Kleine Koppe, nur auf das östliche Riesengebirge beschränkt; *H. glaucellum* Lindebg., Kiesberge im Riesengebirge; *Cicendia filiformis* Delarbre bei Niesky am Weissen Schöps; *Veronica officinalis* L. var. *alpestris* Celak., Brkonoś im Riesengebirge, bei Neuwelt, Sturmhaube; *V. Chamaedrys* L. v. *lamiifolia* Hayne, um Breslau bei Copl, beim Weidendammer, Grünberg; Leobschütz, Jägerndorf, also ziemlich verbreitet; *Mentha aquatica* v. *ovalifolia* Opiz, am Krebsteich bei Obernigk 1864 zahlreich, bei Ziegenhals; *Plantago major* var. **heterophylla** Gerh. in litt. Liegnitz; *Ornithogalum montanum* Cyr., Ziegenhals.

Neue Fundorte für seltene Species der schlesischen Flora wurden beobachtet: *Thalictrum aquilegifolium* bei Prausnitz, Wilkawe, bei Ziegenhals, Bielewinkel; *Th. simplex* L. v. *tenuifolium* bei Kosel; *Th. minus,* bei Lüben im Dorfe Altstadt; *Pulsatilla vernalis* bei Hummel im Kreis Lüben; *Ranunculus trichophyllus* Chaix v. *radians,* Sophienthal bei Liegnitz; *R. circinatus* bei Oberglogau; *R. auricomus* var. *fallax,* Bielewinkel bei Ziegenhals; *R. cassubicus* bei Ziegenhals; *R. Steveni,* Breslau; *R. repens* v. *hirsutus,* Breslau, var. *R. reptabundus* bei Ziegenhals; *Trollius europaeus,* Breslau, Lüben, Gesenke; *Isopyrum thalictroides,* Breslau bei Obernigk, Ziegenhals; *Aquilegia vulgaris,* Chronstau bei Oppeln; *Aconitum Napellus,* Melzergrund; *Delphinium elatum,* Gesenke am Grossen Hirschkamm; *Actaea spicata,* Holzberg bei Ziegenhals; *Berberis vulgaris,* Breslau bei Klein-Oldern; *Nymphaea candida* f. *semiaperta,* Pless bei Paproczanteich; *Papaver dubium,* Breslau, und var. *strigosum* Bönnigh. ebendort; *Fumaria officinalis* var. *Wirtgeni,* Koberwitz bei Breslau; *Corydalis cava,* Bischwitz bei Breslau, Prausnitz; *C. fabacea,* Prausnitz; *Barbaraea arcuata,* Ober-Glogau, Weindämme, Hirschberg und sonst; *Erysimum hieraciifolium,* Breslau an einigen Stellen, Trebnitzer Hügel; *Arabis Gerardi,* Lüben bei Gross-Kirchen; *A. hirsuta,* Lüben bei Klaptau, Schönau, Jauer, Gleiwitz; *A. arenosa,* Gleiwitz; *Erucastrum incanum,* Borganie bei Mettkau; *Nasturtium amphibium* $\times$ *silvestre,* Liegnitz; *Lepidium ruderale,* Ziegenhals, Gleiwitz; *Bunias orientalis,* Gleiwitz; *Helianthemum Chamaecistus,* Grünberg bei Pirnig; *Viola canina* $\times$ *stagnina,* Liegnitz bei Kuchelberg; *Drosera intermedia,* Imielok bei Myslowitz; *Reseda lutea,* Breslau, Liegnitz, neu eingeschleppt; *Polygala amara* var. *austriaca,* Breslau; *Dianthus Armeria* var. *glaber* Scholtz, bei Maltsch; *D. armeria* $\times$ *deltoides,* Liegnitz bei Maltsch; *D. superbus,* Görlitz, Nieda, Gesenke; *Tunica prolifera,* Oppeln Prausnitz; *Cucubalus baccifer,* Breslau, Lüben, Prausnitz; *Silene gallica,* Wilkawe, Pless; *S. chlorantha,* Loos bei Grünberg, Weite Mühle; *Melandrium rubrum,* Jauer bei Lobeis,

Gross-Muritsch; *Agrostemma Githago* f. *albiflora*, Breslau; *Spergularia rubra* v. *glabrata*; Grünberg; *Sagina subulata*, Falkenberg; *Arenaria leptoclados*, Breslau: Gross-Oldern, Lambsfeld, Weidendamm; *Cerastium pumilum*, Bieleufer; *Stellaria Frieseana*, Höfel bei Löwenberg; *Elatine hexandra*, Munskau; *E. Alsinastrum*, Neu-Berum bei Jodlin; *Malva neglecta* × *pumila*, Oppeln bei Klein-Stein; *Acer campestre* f. *suberosa*, Ober-Glogau; *Hypericum hirsutum*, Gross-Muritsch; *H. montanum*, Trachenberg; *Geranium phaeum*, Ziegenhals, Liegnitz, an der Katzbach; *G. pyrenaicum*, Klein-Zinz, bei Koberwitz bei Breslau; *G. divaricatum*, Carolath; *G. dissectum*, Canth; *Oxalis Acetosella*, Grünberg, rothblühend; *Cytisus capitatus*, Neumarkt; *C. nigricans*, Muskau; *Ononis hircina*, Lüben; *Melilotus altissimus*, Breslau: Oldener Park, Koberwitzer Park; *Medicago minima*, Lüben; *Trifolium striatum*, Liegnitz; *T. incarnatum*, mit weissen Blumen, bei Lüben; *T. arvense* v. *microcephalum*, Grünberg; *Lotus tenuifolius*, Breslau a. d. Ohlau; *Tetragonolobus siliquosus* Roth, bei Wangern und zwischen Strehlen und Sägen; *Astragalus Cicer* L., Breslau: bei Bischwitz a. B.; *Vicia dumetorum* L., Prausnitz: bei Wilkawe; *V. pisiformis* L., Gesenke; *V. silvatica* L., Zuckmantel: Bischofskoppe, Freudenthal: Mestenbusch; *V. lathyroides* L. f. *albiflora*, Liegnitz: Weg nach Lindenbusch; der Typus: Prausnitz: Wilkawe; *Lathyrus tuberosus* L., Prausnitz: Rodelandberg bei Wilkawe; *L. silvestris* L. var. *ensifolius* Buek., Trachenberg: Corsenzer Försterei; *Aruncus silvester* Kost., Ziegenhals: Holzberg; *Geum montanum* × *rivale* Rchb., Kiesberg im Riesengebirge; *G. urbanum* × *rivale* Schiede, Hirschberg: oberhalb Berbisdorf; *Rubus hirtus* W. Kit., Tost; *R. tomentosus* Borkh., bei Freudenthal im Gesenke angegeben; *R. Idaeus* L. var. *denudatus* Schimp. et Spenn., Breslau: hinter Lissa; *R. suberectus* Anders., Nimptsch: bei Priestram; *Potentilla verna* aut. (non L.), Prausnitz: Wilkawer Windmühlenberg, Ziegenhals: Niklasdorf; *P. canescens* Bess., Liegnitz: an der Katzbach bei Schmochwitz, Freudenthal: Kreuzbusch; *P. norvegica* L., Gleiwitz: Labander Wald, Neu-Berun: Teichränder bei Kopain; *Alchemilla vulgaris* L. var. *glabrata* Wimm., Ziegenhals: Feldränder im Bielewinkel; *Agrimonia odorata* Mill., Breslau: zwischen Kunersdorf und Klarenkranst, Oppeln, Malapanebrücke bei Turawa; *Rosa pomifera* Herm., Jauer: Profen, Beuthen a. O., Strasse nach Schönau; *R. trachyphylla* Rau, Breslau: an Wegrändern um das alte Vorwerk hinter Gross-Grüneiche, dagegen am Schwoitscher Fuchsberge neuerdings vernichtet, Leubuser Oderwald am Fusswege nach Maltsch; *R. canina* L. var. *bisserata* (Mer.), Lüben: Ossig; *R. glauca* Vill., Breslau: bei Gross-Grüneiche, — die typische Form um Lüben: Ossig, — ebendaselbst auch die var. *subcanina* Christ; erstere auch um Reichenstein; *R. gallica* L., Prausnitz, Gross-Glogau: zwischen Gusten und dem Dalkauer Berge; *Epilobium Dodonaei* Vill., an der Ostrawica bei Friedland-Hammer; *E. collinum* Gmel., Ziegenhals: Göppertplatz; *E. adnatum* Gris., Schönau: Tiefhartmannsdorf, Gesenke: Freudenthal; *E. virgatum* Fr., Liegnitz: Gräben um Rüstern, Hummel, Panten; *E. nutans* Schmidt, Riesengebirge: unterhalb der Korallensteine; *E. scaturiginum* Wimmer, Südseite des Glatzer Schneeberges; *E. roseum* × *parviflorum* Krause, Liegnitz: Neuhof, ebenso am Mühlgraben beim Wasserhebewerke, Breslau: Ackergräben am Brockauer Parke, Wiesengräben bei Gross-Oldern; *E. parviflorum* × *adnatum* Uechtr., Liegnitz: bei Hummel; *E. roseum* × *adnatum* Uechtr., Liegnitz: Rüstern; *Circaea intermedia* Ehrh., Oppeln: von Chronstau, Bolkenhain: zwischen Seitendorf und Leipe; *Trapa natans* L., Pless: Teich von Paproczan; *Lythrum Hyssopifolia* L., Trachenberg: Kottlewe, Grünberg: Ochelhermsdorf; *Sicyos angulatus* L., Grünberg: Erlbusch; *Illecebrum verticillatum* L., Grünberg: zwischen Cosel und Kunzendorf; *Sedum spurium* MB., Striegau (Kionka), Strehlen; ebenso in Bärtzdorf *Sempervivum soboliferum* Sims., Breslau: angepflanzt auf Dächern in Domslau; *Bulliarda aquatica* DC., Neu-Berun: sehr zahlreich an der Gostyna bei Kopain gegen Jedlin zu; *Ribes Grossularia* L., Ziegenhals: Holzberg; *R. alpinum* L., Wölfelsgrund sparsam; *R. nigrum* L., Breslau; Kawallen bei Obernigk; *Saxifraga tridactylites* L., Breslau: Acker um Brockau, Trachenberg: Corsenz; *Hydrocotyle vulgaris* L., Prausnitz: Wilkawer Altteich, Trachenberg: Lauskower Wald, Pless: Paproczanteich, Przykryteich bei Biassowitz; *Sium angustifolium* L., Breslau: Gräben im Koberwitzer Parke; *Oenanthe fistulosa* L., Grünberg: Ochelhermsdorf, Lüben: Gross-Kriechen, Trachenberg: Corsenz gemein, Breslau: Polanowitz; *Seseli coloratum* Ehrh. var. *tenuifolium* Fritze, Breslau: hinter Lissa; *Angelica silvestris* L. var. *mon-*

tana (Schleich.), Ziegenhals: Bieleufer, neu für Oberschlesien. — Im Riesengebirge noch im oberen Theile des Aupagrundes bei fast 1400 m; *Peucedanum Cervaria* Cuss., Breslau: von Altenhayn nach Gross-Masselwitz, Grünberg: Dammrauer Berge; *Daucus Carota* L. var. *glaber*, Grünberg: Lansitz, Breslau: Grünhübel, Brocke, vor der Gröschelbrücke, etc.; *Anthriscus alpestris* W. et Gr., Gesenke: Ludwigsthal, Donnerslahn, Schafberg; *Chaerophyllum aromaticum* L., Lüben: am kalten Bach bei Gross-Kriechen, Grünberg: Ochelhermsdorf; *Viscum album* L., Prausnitz: Wilkawer Rösteteich auf *Robinia; Sambucus racemosa* L., Lüben: Brauchitschdorf in Wäldern; *S. Ebulus* L., Jauer: Wiesenmühle bei Lobris, Gesenke: Freudenthal; *Galium silvestre* Poll., Ziegenhals: Hohenzollernstein; *G. elongatum* Presl., Oppeln: mehrfach an Ackergräben, Grünberg: Kottwitz; *G. Wirtgeni* F. Schz., Breslau; Koberwitzer Park und weiterhin gegen Zaumgarten; *G. Cruciata* Scop., Gesenke: Freudenthal; *G. vernum* Scop., Freudenthal: Mestenbusch; *Asperula tinctoria* L, Gogolin; *A. odorata* L., Altes Bergwerk im Riesengrunde; *Valerianella rimosa* Bast., Liegnitz; Schubertshof! hier auch ein Exemplar der in Schlesien seltenen *Var. lasiocarpa* Koch., Goldberg: Wolfsberg; *V. dentata* Poll. var. *lasiocarpa* Koch, Breslau: Koberwitz, Liegnitz: Schubertshof; *Valeriana Tripteris* L., Gesenke: Ludwigsthal, Mooslehne bis zum Oppafalle, sowohl *α.* als *β.*; *Eupatorium cannabinum* L., Breslau: Koberwitzer Park und Gebüsche gegen Zaumgarten; *Aster novi Belgii* L. var. *α.* (*A. serotinus* W.), Ziegenhals: Bachufer in Langendorf; *Stenactis annua* Nees., Prausnitz: Muritscher Parkrand; *S. Conyza* DC., Jauer: Oberhof bei Leipe, Schönau: Eichenberg bei Tiefhartmannsdorf, Oppeln: zwischen Tarnau und Gross-Stein, zweiter Standort auf der rechten Oderseite in Pr.-Schlesien; *Erigeron acer* L., Gesenke: Peterstein; *Xanthium spinosum* L., Breslau: südlich des Weidendammes; *Rudbeckia laciniata* L., Liegnitz: an der Katzbach bei Schmochwitz und am Schwarzwasser vor Pfaffendorf; *Bidens radiatus* Thuill, Falkenberg: am Abflusse des Sangorteiches, dritter Standort im Gebiete; *B. tripartitus* L. var. *integer* C. Koch, Breslau: Koberwitzer Park, Ziegenhals: Neuhäuser; *Galinsoga brachystephana* Reg., Breslauer botanischer Garten; *G. parviflora* Cav., Canth: Strassengraben vor Krieblowitz; *Chrysanthemum Tanacetum* Karsch, höchstes Vorkommen bei 800 m um Hubertuskirch bei Carlsbrunn; *Anthemis tinctoria* L., Breslau: Aecker vor Mahlen, Gleiwitz: auf Kleefeldern bei Petersdorf; *A. ruthenica* MB., zwischen Züllichau und Langmeil; *Senecio paluster* DC., Lüben: bei Gr.-Kriechen; *S. vernalis* W. et K., Jauer: Kleebrachen bei Klonitz, Tschirnitz, Hertwigswaldau; *S. erucifolius* L. (*S. tenuifolius* Jaq.), Breslau: zwischen dem Koberwitzer Park und Zaumgarten; *S. erraticus* Bert., Proskau; *S. fluviatilis* Wallr., Breslau: südöstlich von Oldern; *Carlina acaulis* L., Liegnitz: zwischen dem Kirchhofe und der Freiburger Eisenbahn, Prausnitz: Muritscher Berg bei Wilkawe; *Cirsium canum* Mnch., Lüben: Gr.-Kriechen, Prausnitz: Wilkawer Wiesen häufig, Gesenke: Freudenthal; *C. palustre* Scob. var. *seminudum* Neilr., Breslau: Wald hinter Lissa, Koberwitz; *C. acaule* All., Trachenberg: Corsenz; *C. heterophyllum* All., Gesenke: Hohe Haide, Grosser Hirschkamm; *C. oleraceum* × *canum* Wimmer, Lüben: Gr.-Kriechen, Breslau: zwischen Kl.-Oldern und Schmortsch; *C. oleraceum* × *palustre* Schiede, Lüben: Altstadt, Gr.-Kriechen, Liegnitz: Thalziegelei; *C. acaule* × *canum* Siegert, Lüben: Gr.-Kriechen; *C. acaule* × *lanceolatum* Näg., Muskau: nördlich von Zibelle, zweiter Fundort; *C. canum* × *palustre* Schiede, Lüben: zahlreich um Altstadt und Gr.-Kriechen, Breslau: hinter Lissa mit *C. palustre,* aber ohne *C. canum; C. oleraceum* × *acaule* Schiede, Lüben; bei Gr.-Kriechen; *Carduus nutans* L. var. *microcephalus* Wallr. Prausnitz: bei Wilkawe; Trachenberg: nicht selten in Kiesgruben bei Corsenz; *C. acanthoides* L. var. *subundus* Neilr., Breslau: zwischen der Gröschelbrücke und der Pumpstation, dann im Koberwitzer Parke mit dem Typus und *C. nutans; C. crispus* L., Breslau: im Koberwitzer Parke, Gesenke: Mexico bei Freudenthal; *C. acanthoides* × *crispus* Koch, Liegnitz: nicht selten am Mühlgraben und der Katzbach, zwischen dem Bahnhofe und Schlachthofe; *Lappa macrosperma* Wallr., Bolkenhain: zwischen Seitendorf und Ober-Leipe häufig, dritter Standort im Gebiete; *Centaurea Scabiosa* L. *forma albiflora*, Gross-Glogau: zwischen Fröbel und Schönau; *C. solstitialis* L., Liegnitz: unter Luzerne an der Freiburger Eisenbahn; *Leontodon autumnalis* L. var. *integrifolius* Uechtr. Schmiedeberg: Forst-Langwasser; *Scorzonera humilis* L., Prausnitz: zwischen Wilkawe und Muritsch; *Hypochoeris*

glabra L., Ziegenhals: häufig; *Lactuca Scariola* L., Breslau: hinter Oldern; Striegau: Gr.-Rosen; Glatz: beim Bahnhofe; *L. muralis* Less., Breslau: Brockauer Park; *Sonchus arvensis* L. var. *uliginosus* (M. B.), Ober-Glogau, Breslau: Koberwitz; *Crepis biennis* L. *floribus tubulosis,* Liegnitz: Gr.-Beckern; *C. setosa* Hall. fil., Oppeln: beim Bahnhofe Groschowitz; *Hieracium Auricula* L. var. *flagelliferum* Fr. (?), Ober-Schmiedeberg: unterhalb des Schwarzer-Gutes; *H. iseranum* Uechtr., Riesengebirge: über dem Brückenberger Waldhause; *H. floribundum* Wimm. et Gr., Liegnitz; Peist, Ziegenhals: Klettnig, Riesengebirge: oberhalb Kirche Wang; *H. aurantiacum* L., Ziegenhals: Holzberg gegen Schönwalde, neu für Pr.-Oberschlesien; *H. cymosum* L., *α. pubescens* W. et Gr., Ziegenhals: Klettnig; *H. Auricula* × *Pilosella* Fr. (*H. auriculiforme* Fr.), Liegnitz: in einer Schonung des nördlichen Peist; *H. cymosum* × *Pilosella Krause* (erw.) = *H. canum* Näg. et Peter, Liegnitz: Peist; *H. pratense* × *Pilosella* Wimm., Liegnitz: Peist! und Chaussee nach Wahlstatt, Wiese vor den Hummler Schiessständen; *H. stoloniflorum (flagellare)* × *pratense* Uechtr., Liegnitz: vor Rüstern; *H. rubrum* A. Peter, Riesengebirge; *H. glandulosodentatum* Uechtr., Elbgrund; *H. Fritzei* F. Schz. var. *pleiocephalum* Uechtr., Langer Grund; *H. alpinum* L. var. *eximium* (Backh.), Gesenke: Gr. Hirschkamm; *Var. calenduliflorum* (Backh.), Riesengebirge: an der Kleinen Lomnitz am Gehängewege über Krummhübel, Kiesberg; *H. nigritum* Uechtr., Riesengebirge: Ziegenrücken, Gesenke: Maiberg, Backofensteine, Hörndlsteine; *H. asperulum* Freyn, Riesengebirge: sehr sparsam auch im Kessel an der Kesselkoppe; *H. Schmidtii* Tausch., Riesengebirge: Pantschefall, *H. murorum* (L.) var. *porrectum* Uechtr. *forma stylosa,* Elbgrund bei Spindelmühl; var. *cinerascens* (Jord.), Schönau: Kalkfelsen des Eichberges bei Tiefhartmannsdorf, Ziegenhals: Holzberg; var. *alpestre* Gris. Kl. Schneegrube, und Krkonoś im Riesengebirge; var. *crepidiflorum* (Polák), Grosse Schneegrube; *F. microcephalum* Uechtr., Schmiedeberg: bei'm „Todten Mann“, Brückenberg, unter Kirche Wang, Agnetendorf, Petersbaude, altes Bergwerk am Kiesberg; *H. bifidum* Kit., nach Formánek bei Carlsbrunn: Donnerslahn und Schafberg; *H. caesium* Fr. var. *alpestre* Lindebg. f. *stylosa,* Elbgrund bei Spindelmühl! und zahlreich über der Elbfallbaude gegen die Elbwiese; *H. atratum* Fr. var. *polycephalum* (Velen.), Elbgrund, Kl. Teich; *H. vulgatum* Fr. var. *latifolium* W. et Gr., Schmiedeberg: Gebüsche beim Hammergute; *H. vulgatum* Fr. im Elbgrunde; *H. laevigatum* W. var. *tridentatum* (Fr.) f. *β. grandidentatum* Uechtr., Schmiedeberg: Buchwald; *H. laevigatum* W. var. b. *alpestre* F. Schz., Kesselkoppe; *H. boreale* Fr. Symb., Breslau: noch im Kl. Tinzer Busche; Riesengebirge: selten am Gehänge über Krummhübel; *H. umbellatum* L., auf dem Altvater; der alpinen Region der Sudeten fehlt diese sonst gemeine Art; var. *stenophyllum* W. et Gr., zwischen Beuthen a. O. und Carolath; *Campanula rotundifolia* L. f. *albiflora,* Aufzug bei Kontopp, Lippen; *Oxycoccos palustris* Pers., Weidenau: Grosse Lusche; *Pirola minor* L., Breslau: Rabenbusch zwischen Kl.-Tinz und Kl.-Sürding; der erste Standort im südlichen Theile des Kreises, Hochgesenke: Backofensteine; *P. media* Sw., Reinerz: Mooshüttenwald; *Erica Tetralix* L., Muskau: Weisswasser; *Ligustrum vulgare* L., Breslau: zwischen dem Koberwitzer Parke und Zaungarten; *Vinca minor* L., Ziegenhals: Holzberg; *Erythraea Centaurium* Pers. f. *albiflora,* Breslau: zwischen Kl.-Tinz und Bischwitz a. B.; *Gentiana ciliata* L., Jauer: bei Leipe; Schönau: Kirchberg bei Seitendorf; Lähn: Husdorf; *G. campestris* L., zwischen Altenberg und Seitendorf, Kr. Schönau um Leipe; *G. Amarella* L., a. uliginosa (W.), Breslau: südlich von Haidänichen; *G. punctata* L., Gesenke: Heiligenhübel und Hirschkamm sehr spärlich; *G. asclepiadea* L. f. *albiflora,* Riesengebirge: Südlehne des Krkonoś zahlreich; *Convolvulus arvensis* L. var. *auriculatus* Dsr., Liegnitz: zwischen Vorderhaide und Neurode; *Cuscuta lupuliformis* Krocker, Beuthen a. d. Oder, Breslau: zwischen der Bildereiche und dem Josefinenberge; *Cerinthe minor* L., Breslau: bei Zaungarten; *Symphytum officinale* L. var. *albiflorum,* Liegnitz: im Schwarzwasserbruche unweit Boberau; *S. tuberosum* L., Ziegenhals: Bielewinkel; *Pulmonaria officinalis* L. f. *albiflora,* Jauer: ein Exemplar vor Moisdorf; *P. officinalis* L. var. *maculosa* Hayne, Koberwitzer Park, neu für die Flora von Breslau; *Lithospermum officinale* L., Breslau: zwischen dem Koberwitzer Parke und Zaungarten bei Heidänichen; *Myosotis sylvatica* Hoffm., Breslau: stellenweise häufig auch in den Oderwäldern, z. B. Strachate, Tschechnitz-Kottwitzer Wald bis Ohlau, im Peiskerwitzer Oder-

wald; *Nicandra physaloides* Gärtn., Gleiwitz: bei der Hütte; *Solanum nigrum* L. var. *memphiticum* (Mart.), Breslau: Kartoffeläcker bei Pilsnitz; *Datura Stramonium* L., Breslau: an der Oder bei der Universitätsbrücke; die var. *Tatula* (L.) vereinzelt in Syringa-Hecken der Matthiasstrasse; *V. phlomoides* L. bei Carlsbrunn am Wege zur Gabel angegeben; *V. Lychnitis* L., Freudenthal; *V. nigrum* L. var. *lanatum* (Schrad.), Grünberg; Droschkau einzeln; *Verbascum phoeniceum* L., Breslau: Schlanz, *V. Blattaria* L., Breslau: Stenzelbusch bei Bischwitz a. B., Liegnitz: Neuhof, Tivoli, Kirchhof; *V. thapsiforme* × *nigrum* Schiede, Lüben: Altstadt; *V. nigrum* × *Lychnitis* Schiede, Gesenke: Freudenthal; *Scrophularia alata* Gil., Lüben: in Gr.-Kriechen, Breslau: Oldern, sowie bei Schmortsch; *Linaria Cymbalaria* Mill., Lüben: Stadtmauer; *L. spuria* Mill., Breslau: einzeln vor Gr.-Oldern; *L. arvensis* Mill., Breslau: nördlich vom Koberwitzer Parke; *Gratiola officinalis* L., Lüben: Feldgraben zwischen Gr.-Kriechen und Oberau; *Digitalis ambigua* Murr., Breslau: Riemberger Forst; *Veronica Anagallis* L., Liegnitz: Sandgrube bei Gr.-Beckern, auch um Breslau nicht selten; *V. aquatica* Bernh., Liegnitz: Scheibe, Breslau: vor Rothkretscham, Teich in Schwoitsch, rechts der Strasse nach Lissa vor Altenhayn; var. *dasypoda* Uechtr., Liegnitz: vor Lindenbusch, Breslau: Wiesengräben links vor Lissa; *V. montana* L., Ziegenhals: Jesuitenwald am Holzberge, Hirschberg: Sattlerschlucht; *Bartschia alpina* L., Altvater; *Melampyrum cristatum* var. *pallidum* Tausch., Belkau bei Nimkau; *M. pratense* L. v. *integerrimum* Döll., Gr.-Glogau: Dalkauer Hügel; *Odontites rubra* Pers. var. *pallida* Lange, Waldenburg: zwischen Lässig und dem Wildberge; *Euphrasia picta* Wimm., Gesenke: Leiterberg, Heiligenhübel, Gr. Hirschkamm, Schieferhaide; *Mentha silvestris* L. var. *tomentosa* W. et Gr., Jauer: Leipe, am Kalkteiche; *M. arvensis* L. var. *parietariaefolia*, Ziegenhals: Rother Berg, eine kleinblätterigere Form; *Salvia glutinosa* L., Gesenke: bei Carlsbrunn von Formánek wiedergefunden; *Satureja hortensis* G., Breslau: hinter den Lehmgrubener Kirchhöfen; *Lamium maculatum* L., Breslau: hinter Kl.-Oldern, Wölfelsgrund am Schneeberge; *Forma albiflora:* Liegnitz: Berghäuser, sehr selten; *L. album* L., Gleiwitz: am Kanal Forstbauden im Riesengebirge ca. 1200 m; *Galeopsis Tetrahit* (var. *bifida*) × *pubescens* Lasch., Breslau: im Koberwitzer Parke; *G. angustifolia* Ehrh., Oppeln: Groschowitz; *Stachys germanica* L., Breslau: vor Koberwitz mit Cerinthe, bei Carlsbrunn angegeben; *St. silvatica* L., Riesengebirge: Waldregion des Ziegenrückens; *St. annua* L., Breslau: südlich des Weidendammes; *Prunella grandiflora* Jacq., Breslau: zwischen dem Koberwitzer Parke und Zaungarten, bei Bischwitz a. B., Grünberg: Dammrauer Berge; *Teucrium Scordium* L., Lüben: Gr.-Kriechen, Trachenberg: Corsenzer Rossgarten; *Pinguicula vulgaris* L., Gesenke: vereinzelt unter der Schweizerei am Altvater; *Lysimachia punctata* L., Liegnitz: zwischen Weiden zahlreich, Jauer: spärlich bei Lobris; *L. nemorum* L., Ziegenhals: häufig am Holzberge; *Primula officinalis* Jq., Breslau: Koberwitzer Park; *P. minima* L. f. *albiflora*, Riesengebirge: Brunnberg, sehr selten; *Anagallis arvensis* L. var. *caerulea* (Schreb.), Breslau: südlich des Weidendammes; *Plantago arenaria* W. et K., Lüben; gegen den Exercierplatz; *P. media* L. f. *polystachya*, Liegnitz; *Litorella juncea* Bergius ist bei Zibelle nicht mehr vorhanden; *Amarantus paniculatus* L. var. *sanguineus* (L.), Breslau: bei Bischwitz a. B.; *A. retroflexus* L., Ziegenhals: bei der Kaserne; *Blitum virgatum* L., Jauer: Hertwigswaldau; *Chenopodium ficifolium* Sm., Breslau: zwischen dem Parke und der Chaussee vor Koberwitz; *Spinacia inermis* Mnch., Breslau: Eisenbahndämme bei Pöpelwitz; *Fagopyrum tataricum* Gärtn., Grünberg: zwischen Lättuitz und Cosel; *Polygonum aviculare* L. var. *monspeliense* Thiéb., Grünberg: Droschhaidau; *Rumex crispus* × *obtusifolius* G. F. Mey., Breslau: ein Exemplar auf den Ohlewiesen; *R. obtusifolius* L. var. *agrestis* Fr. Novit., Grünberg: alte Schloiner Strasse; *R. Acetosella* L., hohe Haide im Gesenke; *Thesium intermedium* Schrad., Breslau: am Schwoitscher Fuchsberge, Prausnitz: Qualberg bei Wilkawe; *Euphorbia Cyparissias* × *lucida* Wimm., Grünberg: Oderwald; *Urtica dioeca* L. v. *subinermis* Uechtr., Gesenke: Freudenthal; *Parietaria officinalis* L., Oppeln: Tarnau; *Ulmus montana* With., Jauer: Profen; Wölfelsgrund am Schneeberg; *Betula pubescens* Ehrh., Breslau: zwischen dem Koberwitzer Parke und Zaungarten; *Alnus glutinosa* × *incana* Krause, Liegnitz: am Rinnständer; *A. serrulata* W., Grünberg: Hillers Seechen; *Salix pentandra* L. var. *polyandra* Bray., Liegnitz;

Tzschocke; *S. fragilis* × *pentandra* Wimm., Liegniz: am Schwarzwasser bei Pfaffendorf; *S. purpurea* × *viminalis* Wimm. v. *angustifolia* (Tausch.), Liegnitz: unterhalb Gr.-Beckern; *S. aurita* × *purpurea* Wimm., Liegnitz; *S. caprea* × *purpurea* Wimm., Liegnitz: Tzschocke; *S. cinerea* × *viminalis* Wimm., Liegnitz: Bahn-Ausstiche, Katzbachufer unterhalb Altbeckern, Grünberg: Bachufer bei Köhler's Spinnerei; *S. Caprea* × *viminalis* Wimm., Liegnitz: Bahnausstiche und bei einer Ziegelei vor Lindenbusch, Katzbachufer vor Panten, Oderwald bei Maltsch; *S. aurita* × *viminalis* Wimm., Liegnitz: an der Freiburger Bahn am Kirchhofe; *S. silesiaca* × *Lapponum* Wimm., Riesengebirge: Weisswassergrund; *S. Caprea* × *cinerea* Wimm., Lüben: Gr.-Kriechen im Walde; *S. aurita* × *repens* Wimm., Liegnitz: hinter Panten und auf Haidemoor im Brieser Walde; *S. cinerea repens* Wimm., Grünberg: zwischen Cosel und Kunzendorf, Lawaldaner Chausee; *Stratiotes aloides* L., Festenberg; Mühlteich in Althammmer; *Elodea canadensis* Casp., Liegnitz: bei Kuchelberg; *Potamogeton perfoliatus* L., Pless: Paproczanteich; *P. nitens* Weber var. *lacustris* Cham., Kontopp: Nordwestufer des Schlawasees bei Josephshof; *P. heterophyllus* Schreb. var. *graminifolius* Fr., Grünberg: Torftümpel bei Semmlers Lug bei Pirnig, Oppeln: Szczepanowitzer Teich; *P. Friesii* Rupr., Trachenberg: bei Corsenz zahlreich, in der Orla selten; *P. pectinatus* L., Breslau: bei Cosel; *P. pusillus* L. var. *Berchtoldi* Fieber, Warmbrunn: bei Giersdorf; *P. trichoides* Cham., Mährisch-Ostrau: Teiche bei Hrabowa; *Calla pallustris* L., Goldberg: Giersdorf häufig; *Sparganium minimum* Fr., Oppeln: zwischen Königshuld und Kollanowitz; *Orchis incarnata* L., Liegnitz: in einer Lehmgrube vor Annawerder; *Gymnadenia conopea* R. Br. var. *densiflora* (Whbg.), Lüben: Gross-Kriechen: Erster Standort in der schlesischen Ebene, Schlingelbaude im Riesengebirge; *Cephalanthera pallens* Rich., Schönau: Repprichberg bei Kauffung zahlreich, sparsam am Eichenberge; *Herminium Monorchis* R. Br., Lüben: Torfwiesen bei Gross-Kriechen sehr sparsam, dritter Standort dieser in neueren Zeiten, soweit bekannt, überhaupt nicht wieder beobachteten Pflanze; *Epipogon aphyllus* Sw., Reichenstein, Jauersberg; *Epipactis palustris* Crntz., Lüben: häufig um Gross-Kriechen, Prausnitz: Rodelandberg bei Wilkawe; *Iris sibirica* L., Breslau: Wiese am Warteberge; *Leucojum vernum* L., Schweidnitz: Niederbusch bei Stephanshain, Prausnitz: Krumpach-Wiesen bei Wilkawe; *Galanthus nivalis* L., Prausnitz, Trebnitz: Schawoine; *Anthericum ramosum* L., Breslau: Schwoitscher Fuchsberg, dagegen bei Carlowitz nicht wieder beobachtet; *Gagea minima* Schult., Kawallen bei Obernigk und Wilkawer Quallberg; *Ornithogalum umbellatum* L., Jauer: Grasgarten in Hennersdorf; Breslau: Bischwitz a. B.; *Lilium Martagon* L., Altvater, nahe am Gipfel; *Allium Scorodoprasum* L., Breslau: bei Bischwitz a. B.; *A. vineale* L., Ober-Schmiedeberg; *Muscari comosum* Mill., Niesky: Daubitz, Prausnitz: bei Wilkawe; *Veratrum Lobelianum* Bernh., Weidenau; *Juncus effusus* × *glaucus* Schnizl. und Frickh., Liegnitz: Siegeshöhe, Lindenbusch, Schwarzwasserbruch; *J. capitatus* Weig., Pless: Paproczanteich, zwischen Kopain und Sciern; *J. fuscoater* Schreb., Myslowitz: am Imielok bei Imielin mit *J. supinus*, Grünberg: Holzmann's Ziegelei, Warmbrunn: Gotschdorfer Teich, Muskau: Rietschen, Zibelle; *Luzula pallescens* Bess. Breslau: Wiesen nördlich von Altenhayn, Deutsch-Wartenberg: Schlossberg bei Bobernig; *L. campestris* DC. f. *monostachya*, Grünberg: Saaborer Gruft; *Heleocharis ovata* R. Br., Falkenberg: am Sangorteiche, Proskau; *Scirpus maritimus* L., Grünberg: Teich zwischen Schweinitz und Kunzendorf, neu für die dortige Flora; *Carex pulicaris* L., Breslau: nördlich von Altenhayn, Prausnitz: Quallberg bei Willkawe; *C. Davalliana* Sm., Hirschberg: alter Bober, Ober-Berbisdorf östlich der Kapelle; *C. paradoxa* W., Lüben: Gross-Kriechen, Hirschberg: beim „kalten Brunnen"; *C. Buekii* Wimm., Breslau: am Schowitscher Fuchsberge; *C. caespitosa* L., Breslau: nördlich von Altenhayn; *C. acuta* (L. ex p.) Fr. var. *sphaerocarpa* Uechtr., Breslau: vor Lissa, var. *tricostata* (Fr.), Breslau: zwischen Kapsdorf und Riesenthal; *C. pallescens* L., Altvater; *C. tomentosa* L., Prausnitz: Muritscher Waldberge; *C. montana* L., Breslau: massenhaft zwischen Altenhayn und der Stettiner Bahn, Prausnitz: Muritscher Waldberg; *C. Hornschuchiana* Hoppe, Breslau: zahlreich nordöstlich von Altenhayn; *C. Pseudocyperus* L., Oppeln: Sowada; *Panicum capillare* L., Breslau: im botan. Garten, vereinzelt südlich des Weidendammes; *Setaria verticillata* P. B. var. *breviseta* Godr., Breslau: botan. Garten; *Anthoxanthum odoratum* L. var. *villosum* Lois., Hirschberg: alter Bober;

Alopecurus agrestis L., Liegnitz: vor Tivoli; *Phragmites communis* Trin. var. *flavescens* Cust., Breslau: Gross-Oldern; *Avena pubescens* L. var. *glabra* Fr., Breslau: Carlowitz; *Melica nutans* L., Riesengebirge: Teufelsgärtchen; *M. transsilvanica* Schur., Bolkenhain: Seitendorfer Kalkberge; *Briza media* L. f. *pallens* Peterm., Liegnitz; *Eragrostis minor* Host., Breslau: hinter der Mauritiusbrücke; *Poa nemoralis* L. var. *rigidula* Gaud. in Hermannsdorf; *P. compressa* L. var. *Langiana* (Rchb.), Liegnitz: an der Siegeshöhe; *P. Chaixii* Vill. var. *remota* Fr., Gleiwitz: Labander Wald; *Glyceria plicata* Fr., Breslau: Gräben nördlich vom Koberwitzer Parke; *Dactylis glomerata* L. var. *nemorosa* Klett. et Richt., Breslau: Koberwitzer Park; *Vulpia myurus* Gmel., Lüben: Kirchhügel bei Altstadt, Beuthen a. O.: westlich von Hohenborau; *V. sciuroides* Gmel., Löwenberg: Heideberg, Kontopp: Pirniger Fähre; *Festuca glauca* Lam. var. *psammophila* Hackel, Breslau: Schwoitscher Fuchsberg, noch jetzt an zwei Stellen; *F. heterophylla* Lam., Löwenberg: Popelberg, Plagwitzer Steinberg und am Zips bei Siebeneichen; *F. arundinacea* Schreb., Breslau: am und im Koberwitzer Parke; *Brachypodium silvaticum* P. B. f. *gracilius* Lange, Breslau: Olderner Park und angrenzende Gehölze; *Bromus mollis* L var. *leiostachys* Tsch., um Liegnitz; *B. racemosus* L., Liegnitz: Peist; *B. commutatus* Schrad., Breslau: Koberwitz; *B. erectus* Huds., Schönau: in Menge bei Tiefhartmannsdorf und auf den Kalkbergen um Seichau; *B. sterilis* L., Löwenberg; *B. tectorum* L. var. *glabratus* Sond., Liegnitz; *Taxus baccata* L. bei Kauffung; **Pinus Laricio* Pois. var. *nigricans* (Host.), Jauer: Bremberger Berge; *Salvinia natans* All., Pless: Paproczanteich, Neu-Berun: Przykryteich bei Biassowitz, Teiche bei Hrabowa; *Pilularia globulifera* L., zwischen Rietschen und Werda; *Lycopodium complanatum* L. α. *anceps* (Wallr.), Schweidnitz: Ober-Weistritz, Ziegenhals; *Equisetum arvense* L. var. *nemorosum* A. Br., Breslau: Schwoitscher Fuchsberg, hinter Oldern, Koberwitzer Park, Gesenke: Freudenthal; *E. pratense* Ehrh., Deutsch-Wartenberg: Schlossberg bei Bobernig; *E. hiemale* L., Trachenberg: Lauskower Laubwald; *Botrychium Lunaria* Sw., Gleiwitz: Labander Wald, Kontopp: zwischen Josephshof und Schwenten und am Schlawa-See, Grünberg: Saaborer Gruft und zwischen Droschkau und Dammerau; *Phegopteris polypodioides* Fée, Ziegenhals: Holzberg; *Ph. Robertianum* A. Br., Schönau: Eichenberg bei Tiefhartmannsdorf und benachbarte Kalkberge in Menge.

5. Obersächsisches Gebiet. Sachsen und Thüringen.

78. **Artzt** berichtet, dass er in einigen Kalkbrüchen bei Plauen im Vogtland *Achillea nobilis* fand, welches sowohl von Thüringen aus, als auch von Böhmen her, wie *Erica carnea* und *Polygala Chamaebuxus* eingewandert sein konnte; diese Pflanze ist nämlich neu für Sachsen. Zugleich bemerkte der Verf., dass ein Lehrling eines Apothekers in Plauen einen Bastard fand, den Verf. für *Anthemis tinctoria* ♀ × *Chrysanthemum inodorum* ♂ hält.

79. **Stötzer, E.** theilt mit, dass *Melittis Melissophyllum* bei Dohna wachse.

80. **Hüttig** durchforschte seit einiger Zeit die Umgebung von Zeitz und speciell das Flussgebiet der Weissen Elster von Crossen—Reuden. Geologisch gehört das Flussgebiet dem Buntsandstein an; nur in den Niederungen ist Alluvium. Da, wie Verf. bemerkt, noch manche Pflanze der Beobachtung entgangen sein dürfte, so seien seine Angaben vorläufig nur als Beitrag zu betrachten. Die Aufzählung erfolgt nach der Flora von Garcke. Die Flora dieses Gebietes zählt incl. der Gefässkryptogamen in 100 Familien 389 Gattungen und 808 Species. Die Angabe, ob häufig oder selten, ist überall angefügt. Diagnosen sind nicht gegeben.

81. **Wagner, Rudolf** giebt eine sehr sorgfältig zusammengestellte Flora des Löbauer Berges. Dieser gehört zu den isolirt liegenden Bergkuppen der Südlausitz, welche als äusserste nördliche Vorposten des mächtigen Hauptkammes der Lausitzer Gebirge zu betrachten ist. Der Berg ist eine Basaltbildung mit Nephelindolerit, der wie die anderen Kuppen dem sogenannten Lausitzgranite entsteigt. Die Flora des Berges ist im Allgemeinen die der Bergregion. Von Glacialpflanzen haben sich auf dem Berge und in der nächsten Umgebung Löbaus erhalten: *Monotropa Hypopitys, Lathraea squamaria, Asarum europaeum, Omphalodes scorpioides, Carpinus Betulus,* die *Anemone*-Arten, *Corydalis* und *Pirola, Lathyrus vernus, Luzula pilosa, Juncus filiformis, Saxifraga granulata, Gnapha-*

lium dioicum, *Arnica montana*, *Archangelica officinalis*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Sedum villosum*, *Parnassia palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Vaccinium Myrtillus*, *Equisetum arvense*, *Cystopteris fragilis*. Echte Gebirgsformen, deren mehrere auf dem Löbauer Berge ihre Nordgrenze in der Lausitz erreichen, sind: *Paris quadrifolia*, *Hypericum quadrangulum*, *Epilobium montanum*, *Elymus europaeus*, *Festuca silvatica* et *gigantea*, *Tormentilla reptans*, *Potentilla verna*, *Spiraea Aruncus*, *Rubus hirtus*, *Senecio Fuchsii*, *Cirsium heterophyllum*, *Sempervivum soboliferum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Aquilegia vulgaris*, *Actaea spicata*, *Astrantia major*, *Veronica montana*, *Polygonum Bistorta*, *Trifolium spadiceum*, *Aspidium spinulosum*, *Botrychium Lunaria*; den nördlichsten Standort in der Lausitz erreichen: *Ribes alpinum*, *Petasites albus*, *Calamagrostis Pseudophragmites*, *Pinus montana* v. *obliqua*, *Alnus incana* und *Taxus baccata* sind angepflanzt worden. Eigentliche Basaltbewohner, die meist auch auf den benachbarten Basaltkuppeln sich finden, sind: *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava* und *intermedia*, *Actaea spicata*, *Mercurialis perennis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Lathyrus silvester*, *Vicia dumetorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Geranium columbinum*, *Brachypodium silvaticum*, *Origanum vulgare*, *Thymus Chamaedrys*, *Calamintha Acinus*, *Inula salicina*, *Carex muricata*. Die Flora des Löbauer Berges zählt 473 Arten in 240 Gattungen und 69 Familien. Mehrere Pflanzen des Berges gehören zu den Seltenheiten der sächsischen Flora, so *Elymus europaeus*, *Calamagrostis lanceolata* und *pseudophragmites*, *Juncus tenuis*, *Lilium Martagon*, *Orchis coriophora*, *Ribes alpinum*, *Rubus scaber*, *Omphalodes scorpioides*, *Petasites albus*, *Asplenium germanicum*, *Aspidium Filix mas* f. *Heleopteris*, *A. lobatum*. Andere sonst gemeine Pflanzen sind da selten, so *Turritis glabra*, *Sisymbrium alliaria*, *Alectorolophus minor*, *Melampyrum pratense*, *Senecio silvaticus*, *Crepis tectorum*. Einige, auf anderen Bergen der Lausitz und in der Ebene gemeine Pflanzen fehlen dem Löbauer Berge gänzlich, so *Milium effusum*, *Aira flexuosa*, *Molinia coerulea*, *Carex vulpina*, *remota*, *vesicaria*, *Luzula albida*, *Salix viminalis*, *Sisymbrium Thalianum*, *Thlaspi arvense*, *Spergula arvensis*, *Scleranthus perennis*, *Cerastium semidecandrum*, *Stellaria Holostea* und *nemorum*, *Silene nutans*, *Anthriscus vulgaris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Sanguisorba officinalis*, *Vicia angustifolia*, *Hypochaeris glabra*, *Crepis biennis*. Fremdlinge der Flora sind: *Erigeron canadensis*, *Senecio vernalis*, *Rudbeckia laciniata*, *Elodea canadensis*, *Anthyllis Vulneraria*. Dagegen sind verschwunden: *Silene cerastoides*, *Gnaphalium arenarium*, *Reseda luteola*, *Lepidium Draba*, *Medicago falcata*, *Melilotus officinalis*, *Adoxa moschatellina* und *Ribes alpinum*.

Die Aufzählung selbst ist sehr ausführlich und nachahmungswerth.

82. **Drude, O.** berichtet über eine botanische Excursion zum Kalten Berge nahe Dittersbach. Dies ist ein bis 736 m ansteigender Basaltkegel. Die wirklich selteneren und interessanteren Pflanzen sind: *Senecio sudeticus* und *Petasites albus*; alle anderen Species sind gewöhnlich vorkommende Arten.

83. **Mylius, C.** fährt in der Aufzählung der Pflanzen der oberen Freiberger Mulde fort. Von seltenen Pflanzen sind zu erwähnen: *Valerianella dentata*, *Knautia arvensis* b. *integrifolia* G. Mey. bei Muldenhytten, *Eupatorium canabinum* bei Nossen, *Rudbeckia laciniata* L., Ober-Enla bei Nossen; *Filago germanica* nicht häufig, *Senecio crispatus* zu Frauenstein, Nassa und v. *sudeticus* DC. beim Dorfe Seyda.

84. **Oertel, G.** fand *Hieracium aurantiacum* bei Schierau zwischen Bitterfeld und Dessau auf torfigen Wiesen.

85. **Hallier, Ernst** giebt an, dass bei Erdeborn auf dem Kirchhofe *Marrubium creticum* und ausserhalb desselben *M. peregrinum* sich befinden; bei Wormsleben fand Verf. das *M. peregrinum* nicht mehr an dem bezeichneten, wohl aber an einem anderen Orte; an letzterem Orte steht auch *Salvia silvestris* häufig. In der Umgebung des Süssen Sees befindet sich *Triglochin maritimum*, auch *Glaux* ist gemein; bei Unterrissdorf befindet sich *Euphorbia Gerardiana*.

86. **Wiefel, C.** machte Excursionen in das südöstliche Thüringen, und zwar nach Drognitz und Altenbeuthen. Von hervorragenden Funden ist zu erwähnen: *Nymphaea alba*, *Papaver Rhoeas* f. *oblongum*, *Drosera rotundifolia*, *Malva crispa*, *Rubus caesius* ×

tomentosus, Rosa rubiginosa, Peplis portula, Arnica montana, Carlina acaulis, Galeopsis Ladanum v. *latifolia* und *angustifolia, pubescens, Heleocharis uniglumis* und *ovata* und gewöhnliche Gramineen.

87. **Hallier, Ernst** fand im Kirchhofe vor dem Steinthor in Halle: *Sedum spurium, Petroselinum sativum, Amygdalus nana, Mentha aquatica, Saponaria officinalis, Lychnis vespertina, Silene inflata, Tanacetum vulgare, Achillea ptarmica.* — An den Saaleufern von Halle aufwärts wurden am 24. Juni 1884 beobachtet: *Sium latifolium*, wenig verbreitet in Thüringen; *Oenanthe Phellandrium, Chaerophyllum bulbosum, Ch. aureum* fehlt da, *Anthriscus vulgaris, Chaerophyllum hirsutum* ist selten. Häufig ist *Falcaria Rivini*, auch *Eryngium campestre* kommt hier und da vor; *Farsetia incana* ist häufig; *Erysimum orientale* selten; ziemlich selten ist auch *Erys. crepidifolium;* ferner wurden beobachtet: *Sisymbrium Loeselii, Erysimum strictum, Erucastrum Pollichii.* Auf der Burg Giebichenstein finden sich: *Geranium lucidum, Anthriscus vulgaris* und *Sisymbrium Loeselii*, ausserdem verwildert: *Juniperus Sabina, Amygdalus nana, Syringa persica.* Die dortigen Porphyrfelsen beherbergen *Silene Otites. Centaurea maculosa* und *Calcitrapa* treten im Saalgebiet häufig auf; spärlicher *C. Scabiosa.* Um Halle wachsen noch ferner: *Plantago maritima, Senebiera coronopus, Poa dura, Chenopodium ficifolium;* am Saaleufer: *Elatine Hydropiper;* an dem Galgenberg die Porphyrpflanzen: *Gagea saxatilis, Ornithogalum umbellatum, Trifolium parviflorum, Salvia silvestris;* auf den Aeckern: *Nonnea pulla, Salvia verticillata* und *Aristolochia Clematitis.* Ende Juni botanisirte Verf. nach den Erdeborner Seen; beobachtet wurden *Centaurea Calcitrapa;* bei Erdeborn ist *Salvia silvestris*, ebenso *Euphorbia Esula* und *exigua, Marrubium peregrinum* wird man an der Erdeborner Kirche vergeblich suchen, da der Kirchhof verlegt ist; jedoch ausserhalb der Kirchhofmauer kommt es mit *Eryngium campestre* und *Salvia silvestris* vor. Bei Wormsleben trifft man *Glaux maritima, Plantago maritima, Lepigonum medium* und andere Halophyten. An der Strasse nach Eisleben findet sich *Erysimum strictum* einzeln. In Unterrissendorf steht in grosser Menge *Poa dura.* Vom Ostende des Salzsees nach Rolldorf traf Verf.: *Echinospermum Lappula, Solanum miniatum;* an trockenen Abhängen *Helichrysum arenarium;* an den Seen *Statice elongata;* am Seestrand stehen häufig: *Rumex maritimus, Aster Tripolium, Triglochin maritimum, Trifolium fragiferum, Erythraea linearifolium, Glaux maritima;* an der Strasse von Langenborgen beim See: *Artemisia pontica.* An rasigen Abhängen beim See: *Euphorbia Gerardiana, E. Esula* und *E. exigua.* Bei Oberröblingen steht: *Linaria elatine* und *Veronica Buxbaumii;* am Salzsee: *Glaux, Salicornia, Lepigonum medium, Aster Tripolium;* auf einer Sumpfwiese am See: *Hippuris vulgaris, Petroselinum sativum*; auf einer Salzwiese: *Beta vulgaris;* auf den Aeckern am Salzsee: *Ajuga Chamaepitys;* auf den Mauern von Simburg: *Sisymbrium Loeselii.* In der ganzen Gegend kommt *Solanum miniatum* und *Datura Stramonium* vor. — Auf dem Petersberg sah Verf.: *Linaria Elatine, Achillea nobilis, Antirrhinum Orontium, Nepeta Cataria* und *Scabiosa ochroleuca.*

88. **Beling, Th.** giebt an, dass er *Botrychium rutaceum* überhaupt nur einmal fand und dass er *Epipogium Gmelini* vergebens an den beiden Fundstellen suchte; *Ilex Aquifolium* ist im Hochhäuser Revier entdeckt worden; *Carex pendula* wurde am Schildaubache unweit Seesen gefunden; *Myriophyllum alternifolium* wurde im Wippenteich vor längerer Zeit vom Verf. beobachtet.

89. **Rottenbach** in Meiningen botanisirte auf den Gleichenbergen bei Römhild. Bemerkenswerthe Funde sind: *Orobus tuberosus, niger, Spiraea Aruncus, Potentilla rupestris, thuringiaca, Rosa pimpinellifolia, pumila, Ribes alpinum, Peucedanum Cervaria, officinale, Luzula albida, Carex brizoides, umbrosa, tomentosa, pallescens* und andere; zwischen Haine und Gleichenberg: *Sisymbrium sophia, Erysimum repandum, Euphorbia verrucosa* und *Esula.* — Auf der Excursion nach Drei-Gleichen bei Arnstadt wurden am 16. August 1885 gefunden: *Coronilla varia, Eryngium campestre, Artemisia campestris, Chrysanthemum corymbosum;* an der Mühlberger und Wandersleber Gleiche: *Adonis vernalis, Onopordon acanthium, Lithospermum purpureo-coeruleum, Stipa capillata;* nur an der Wachsenburg: *Oxytropis pilosa, Selinum carvifolia, Aster linosyris, Amellus, Brunella grandiflora;* nur an der Mühlberger Gleiche: *Trifolium rubens, Spiraea Filipendula, Erigeron acer, Veronica*

spicata, Salvia silvestris, Bromus inermis. Nur an der Wandersleber Gleiche: *Lychnis vespertina, Malva Alcea, Anchusa officinalis, Nepeta nuda, Allium scorodoprasum.*

90. **Rottenbach** fand am 26. August auf dem Fussweg von Wölfershausen nach Nordheim bei Meiningen, soweit Sand reichte: *Gypsophila muralis, Orobus tuberosus, Alchemilla arvensis, Filago minima, Campanula Cervicaria, Pirola secunda, Euphrasia serotina, Triodia decumbens* und *Radiola linoides,* letztere im Herbste 1884 beobachtet.

91. **Rottenbach** aus Meiningen giebt einen Excursionsbericht über seine Beobachtungen im Drusenthal zwischen Herges und Brotterode, vom 21. August 1884. Die im Allgemeinen selteneren Species unter den meist gemeinen Ubiquisten sind: *Spergularia rubra, Dianthus deltoides, Malva Alcea, Orobus tuberosus, Scleranthus perennis, Sedum boloniense, Mimulus luteus, Euphrasia serotina, Galeopsis speciosa, Lysimachia nemorum.*

92. **Rottenbach** aus Meiningen machte eine Excursion nach dem Klauersberg bei Neubrunn am 18. April 1885. Beobachtet wurden neben sonst gemeinen Pflanzen: *Anemone ranunculoides, Helleborus foetidus, Viola hirta.* Bei der Amalienruh sah Verf. *Carex umbrosa* und *Sesleria coerulea* mit strohgelben Aehren.

93. **Rottenbach, H.** skizzirt zunächst die Lage des Stedtlinger Moores. Der höchste von den Vorbergen des Rhöngebirges in der Nähe von Meiningen ist die Geba, 2314 P. Fuss hoch; ihr gegenüber der Hutsberg 1956 Fuss hoch; Hutsberg und Neuberg beherbergen *Cynoglossum germanicum.* 1/4 Stunde von Stedtlingen liegt ein kleines Moor, zu dessen Umgehung man etwa 12 Minuten braucht. In diesem Moore wächst eine grössere Anzahl von Pflanzen, die Verf. auf 3 Excursionen notirte. Bemerkenswerth sind darunter: *Viola palustris, Drosera rotundifolia, Hypericum humifusum, Geum rivale, Comarum palustre, Saxifraga granulata, Vaccinium Oxycoccus, Trientalis europa, Scheuchzeria palustris, Malaxis paludosa, Eriophorum vaginatum,* und zahlreiche meist gemeine *Carices.*

94. **Schmidt, O.** giebt einen kurzen Bericht über die Herbst-Hauptversammlung des Botanischen Vereines für Gesammtthüringen zu Naumburg am 2. November 1884, dem wir folgende pflanzengeographische Notizen entnehmen: Schulze, M. legte aus der Jenaer Flora folgende seltene Pflanzen vor: *Cardamine paludosa* Knaf. v. *isophylla* und v. *heterophylla, Cardamine amara* L. mit weissen Antheren, *Primula elatior* × *officinalis, Mentha nemorosa* × *silvestris, Brunella grandiflora* × *vulgaris, Br. alba* × *vulgaris,* Mittelformen zwischen *Epipactis latifolia* und *rubiginosa* (ob Bastarde?). Neu für Jena sind: *Mimulus luteus* und *Sagina subulata* Torr. et Gray; hierzu Uebergangsformen der *Sagina procumbens; Rosa gallica* in 20 verschiedenen Verbindungen; schliesslich vertheilt er noch: *Anagallis coerulea* × *phoenicea, Potentilla alba* × *sterilis, Verbascum nigrum* × *thapsiforme, Viola mirabilis* × *silvatica.* — Reinecke—Erfurt legt aus der Erfurter Flora eine Anzahl seltener, theils Jahre lang vermisster Pflanzen vor, so *Orchis pallens* vom Steiger, *Papaver hybridum, Erucastrum Pollichii, Malva borealis, Althaea hirsuta, Medicago minima* c. v. *mollissima, Trifolium striatum, Coronilla montana.* — Jung—Arnstadt theilte mit, dass er in der Arnstädter Flora folgende Pflanzen gefunden habe: *Tragopogon major* × *pratensis* im Jonasthale; *Trag. orientalis* in Weinbergen bei Haarhausen, *Prunella alba* am Ritterstein, *Polygala depressa* bei Martinroda; *Sedum villosum* bei Gehren; *S. purpureum* an der Wandersleber Gleiche; *Dictamnus albus* bei der Wasserleite; *Pleurospermum austriacum* im Alt-Siegelbache; *Stachys anna* im Alt-Siegelbache; *Lathyrus Nissolia* auf dem Wolperkirchhof; *Lythrum hyssopifolium* im Graben am Kalkberge; *Scandix Pecten Veneris* am Veronika-Berg, Kleine Luppe und Oberndorf; *Crepis foetida* bei Wachsenburg; *Scutellaria hastifolia* am Dornheimer Berg und *Acorus Calamus* bei Molsdorf und Arnstadt. — Prof. Haussknecht referirt über seine Funde aus dem südlichen Thüringen, von welchen namentlich *Galium Schultesii* vom Heinrichstein bei Ebersdorf, *Anthemis agrestis* und *Cirsium arvense* × *palustre* interessant sind.

95. **Haussknecht, C.** bespricht kurz einzelne *Centaurea*-Bastarde. *C. nigrescens* W. findet sich in Thüringen nur an wenigen Stellen, so in der Nähe der „Fröhlichen Wiederkunft" und bei Ottenhausen bei Greussen; sonst nur eingeschleppt, wie auch *C. Vochinensis* Bernh. *Centaurea* **Jacea × nigrescens** n. hybr. beobachtete Verf. bei der Fröhlichen Wiederkunft, näher an *C. nigrescens* grenzende Formen am Ettersberg und bei Tiefurt. Statt der *C.*

decipiens Thuill. findet sich dort *C. nigrescens;* in Prantl's Excursionsflora für Bayern ist *C. pratensis* Thuill. mit *nigrescens* W. verwechselt; Thuillier's *C. pratensis* ist *C. Jacea* × *nigra,* während *C. decipiens* der deutschen Floristen zum grössten Theil sich auf Formen der *C. Jacea* × *nigrescens* bezieht. — *C.* **Jacea** × **solstitialis** (C. **amphibola** Hausskn. n. hybr.) fand Verf. an den Bahndämmen zwischen Weimar und Kromsdorf, wo sich *C. solstitialis* in grosser Menge angesiedelt hat. — *C.* **Jacea** × **pseudophrygia** (*C.* **similata** Hausskn. n. hybr.) wurde vom Verf. auf Bergwiesen oberhalb der ausgetrockneten Hexenteiche bei Suhl gefunden.

96. **Haussknecht,** C. beschreibt nach einer einleitenden pflanzengeschichtlichen Mittheilung über den Saathaber einzelne in Thüringen vorkommende Formen; diese sind: *Avena fatua α. nigrescens,* b. *cinerascens,* c. *albescens, Avena fatua β. glabrescens, A. fatua γ. ambigua, A. fatua δ. transiens, A. futua ε. sativa; A. fatua ζ abbreviata, A. fatua η. contracta* und *A. fatua ϑ. sativa secunda.* In Thüringen findet sich die typische *A. fatua* L. in der Kalkregion überall, fehlt im Kieselgebiet, erscheint im Zechstein-Gebiet, so bei Rappelsdorf und im Muschelkalkgebiet, wie bei Themar sofort wieder. Bei Oberrhon, wo *fatua* fehlt, beobachtete Verf. die Form *A. ambigua,* die hier nur als eine zurückkehrende Form aufgefasst werden kann. Der Verf. hält nämlich die *Avena sativa* nur für die Form *Avena fatua ε. sativa.*

97. **Haussknecht,** C. giebt kritische Bemerkungen über einzelne Pflanzen; dieselben betreffen folgende Species: *Nasturtium amphibium* × *silvestre* findet sich stellenweise in grosser Menge am Werra-Ufer bei Salzungen in verschiedenen Formen; *N. palustre* × *silvestre* in der Nähe des Ellernsees bei Salzungen; beide Bastarde sind neu für Thüringen. *Barbaraea arcuata* × *vulgaris* (*B. abortiva* Hausskn.) findet sich fast überall da, wo die Stammarten beisammen vorkommen, so bei Weimar, Gotha, Dietendorf, Jena, Göschwitz und auf der Insel im Schwarzathale. **Barbaraea stricta** × **vulgaris** (*B.* **Schulzeana** Hausskn.) n. hybrida, am Saaleufer von Gr. Heringen bis Jena und Rudolstadt, ebenso an der Orla zwischen Pössneck und Neustadt; *Barbaraea* **arcuata** × **stricta** (*B.* **adulterina** Hausskn.) n. hybr. am Saale-Ufer bei Jena und Göschwitz. *Erysimum canescens* Roth findet sich in der Thüringer Flora nicht; an der betreffenden Localität bei Presswitz an den Saalabhängen, bei der Lothramündung steht nur *Erys. crepidifolium* in verschiedenen Formen. *Sinapis juncea,* in Aegypten, Arabien und Oberindien heimisch, fand sich auf Schutt am Werra-Ufer bei Salzungen. *Stellaria* **glauca** × **graminea** (*St.* **decipiens** Hausskn.) n. h. bei Bremen und Vegesack; *Cerastium obscurum* Chaubard ziemlich häufig in Thüringen, wo sie mit *C. pallens* Schultz unter dem Namen *C. glutinosum* bekannt sind; es wächst bei Oettern und Buchfarth, bei Blankenhain, bei Sulza, Kösen, Pforta, Naumburg bei Freiburg, Nebra, Burgscheidungen, an der Steinklippe, am Schlossberg von Allstädt, bei Artern und am Kyffhäuser und an der Rotenburg, am Seeberg bei Gotha, bei Sondra und an den Hörselbergen bei Eisenach; ebenso besitzt *C. pallens* eine grosse Anzahl von Standorten. **Cerastium viscosum** × **vulgatum** (*C.* **sterile** Hausskn.) auf feuchten Aeckern zwischen Schleusingen und Vessra; **Geranium pusillum** × **pyrenaicum** (*G.* **hybridum** Hausskn.) n. hybr. beim Ilm-Viaduct bei Weimar; *Vicia dumetorum* v. **pallescens** Hausskn. n. var. im Webicht bei Weimar; *Fragaria collina* × *vesca* bei Roche im Canton Waadt, längs der Bahndämme zwischen Weimar und Tröbsdorf und neben Roda bei Erfurt, am Ettersberg und bei Buchforth; *Fr. elatior* × *vesca* an den Bahndämmen zwischen Weimar und Tröbsdorf und an den Abhängen bei Arnstadt; *Fr. collina* × *elatior,* am Ettersberg, beim Hainthurme bei Belvedere, am Hain bei Rudolstadt, Roda bei Erfurt, am Galgenberg bei Gotha und an der Rottenburg bei Kelbra; *Fr. umbelliformis* F. Schultz, die verwilderte Form von *Fr. virginiana* bei Belvedere und bei Oltaschin in der Nähe von Breslau. Von *Alchemilla vulgaris* unterscheidet der Verf. folgende Subspecies und Formen: *Alchemilla vulgaris,* A. *flavescens* a. *glabra,* b. *major* Boiss., c. *pumila,* d. *pilosa* Neilr., e. *subsericea* Gaud. B. *glaucescens,* a. *glaucescens,* b. *alpicola,* c. *Biebersteinii* Boiss. Standorte hierfür sind nicht angegeben. *Galium Schultesii* Vest. am waldigen Abhange gegen die Saale am Heinrichstein bei Ebersdorf und dürfte in Thüringen noch häufiger sein; *Artemisia campestris* L. v. *Lodvicensis* Rochel am Kobeltfelsen bei Burgk; *Cirsium arvense* × *palustre* auf dem Ettersberge und

in Wiesen beim Kobeltfelsen bei Burgk; *Centaurea transalpina* Schleich an den Bahndämmen des Ilm-Viaductes bei Weimar; *Picris hieracioides* L. v. **sulfurea** Hausskn. n. var. bei Weimar und auf Zechstein bei Rappoldsdorf; *P. pyrenaica* Vill. Dauph. zwischen Weimar und Belvedere auf künstlichen Wiesenanlagen; *P. stricta* Jordan bei Tiefurt, am Ettersberg, am Eisenbahnviaduct bei Weimar, hier eingebürgert; hier auch *P.* **hieracioides** × **stricta** (*P.* **Jordani** Hausskn. n. hybr.); *Monotropa Hypopitys* v. *sanguinea* mit blutrother Färbung, in den Kiefernwäldern des Emberges bei Dermbach; *Anchusa officinalis* L. v. *micrantha* an sandigen Bahndämmen bei Göschwitz; *Verbena officinalis* v. *prolifera* bei Saalburg; *Blitum virgatum* am Ilm-Viaduct bei Weimar; *Polygonum Bellardi* bei Salzungen; *Carex silvatica* v. **brunnascens** Hausskn. n. var. bei Weimar, bei Greussen, Regensburg, im Canton Glarus; var. *Tommasinii* Rb. und var. **laxiflora** Hausskn. n. var. am Ettersberg; *Poa Chaixii* Vill. v. *purpurascens* in der Rhön am Oechsen bei Vacha, im Drechselhäuschen der Centralkarpathen; *Glyceria plicata* Fr. v. **litoralis** Hausskn. n. v. am wenig feuchten Westufer des Breitunger Sees bei Salzungen; *Festuca pratensis* Huds. v. *intermedia* Hackel bei Charkow und in Serbien, vom Verf. auch bei Lübeck, bei Bremen und bei Lesumbrock beobachtet; *Festuca arundinacea* ist in Thüringen nur selten. *Botrychium Lunaria* f. *minor* oberhalb Schwarzburg; *Asplenium Adiantum nigrum* in Salzungen bei Kloster Allendorf; *Asplenium germanicum* findet sich in Thüringen bei Rutha und im Schwarzburger Thal; in den Felsenthälern von Ziegenbrück bis Saalburg, bei Zeulenroda im Höllenthale des Frankenwaldes, bei Suhl; *A. Seelosii* dagegen findet sich nicht in Thüringen; *A. viride* hingegen steht im Münchenrodaer Grunde und bei Rudolstadt.

98. **Haussknecht, C.** erwähnt zunächst, dass er die in Schönheit's Flora von Thüringen noch nicht angegebene und für Thüringen von Bogenhard zuerst angegebene *Glyceria plicata* nebst *Gl. fluitans* durch den grössten Theil Thüringens beobachtet habe; nur auf den höheren Berglagen scheint mehr *Gl. fluitans* vorherrschend zu sein. Bei der Fröhlichen Wiederkunft wurde nun vom Verf. auch die Mittelform *Gl.* **plicata** × **fluitans** (**Glyceria intersita** Hausskn. n. hybr.) beobachtet; *Glyceria distans* Wahlenberg fand Verf. zwischen Artern und Schönfeld, die aber als var. **versicolor** Hausskn. n. var. hervorgehoben zu werden verdient.

99. **Botanischer Verein** für Gesammtthüringen. Dem Sitzungsberichte der Frühjahrshauptversammlung zu Kahla vom 6. Juni 1886 entnehmen wir folgende Notizen: Max Schulze legt vom Apotheker M. Drude bei Driesen gesammelte *Pulsatilla patens* × *vernalis* und *P. pratensis* × *vernalis* vor und aus der Jenaer Flora die von ihm selbst gesammelte *Ophrys muscifera* Huds. b. *bombifera* Bréb. — Oberst Pause—Weimar besprach die Blüthen einer von ihm in Romsdal in Norwegen gesammelten *Saxifraga Cotyledon*. — Prof. Haussknecht bespricht nachstehende Pflanzen: **Adonis aestivalis** × **flammeus** (*A.* **abortivus** Hausskn. n, hybr. auf Feldern zwischen Weimar und Gaberndorf.

Ferner werden folgende griechische Pflanzen besprochen: *Juncus Fontanesii* Gay aus Karditza in Thessalien; *J. Rochelianus* Schult. neu für Griechenland; *J. subulatus* Forsk. aus dem Phaleron bei Athen, neu für Attika; *Brachypodium sanctum* Janka, bisher nur vom Athos bekannt, wächst auch an den Kalkfelsen oberhalb Sermeniko bei 4500 Fuss; *Alopecurus creticus* Trin. bei Pharsala, neu für Europa, da er bisher nur von Kreta und Kleinasien bekannt war; *Maillea crypsoides* Urv. bei Neu-Korinth, neu für den Peloponnes; *Rumex nepalensis* Spr. mit dem für Griechenland und die Flora orientalis neuen *Geranium bohemicum* beim Kloster Korona im Pindus; neu für Europa, sonst in Lydien, im Taurus und Libanon und in den östlichen Gebirgen Asiens; **Soldanella pindicola** Hausskn. n. sp. an den Abhängen des Zygos im tymphäischen Pindus mit *Pinguicula hirtiflora* und *Epilobium gemmascens;* erste Vertreterin der Gattung für die Flora orientalis; *Pyrus cordata* im Pindus oberhalb Korona bei 3000—4000 Fuss Höhe; bisher in der Bretagne und in England gefunden, wurde als im Elbrusgebirge einheimisch betrachtet; sie wächst mit *Populus nigra,* mit *Castanea vesca, Tilia argentea, intermedia* etc.; *Githago gracilis* Boiss. in der Nähe von Pharsala in Thessalien; *Radiola linoides* auf der Hochebene Newropolis, neu für Griechenland; **Acanthus Caroli Alexandri** n. sp. auf der Pinduskette; *A. Boissieri* n. sp. =

A. syriacus β. dentatus in Syrien. Die Diagnosen dieser beiden Arten werden in Regel's Gartenflora erscheinen.

100. **Botanischer Verein** von Gesammtthüringen. Dem Sitzungsberichte der Frühjahrshauptversammlung in Erfurt vom 7. Juni 1885 entnehmen wir nachstehende pflanzengeographische Daten: Max Schulze aus Jena bespricht zwei an den Terrassen des botan. Gartens entstandene Bastarde: **Cerastium arvense × tomentosum** (*C.* **Maueri** M. Sch.) und **Cerastium caespitosum × tomentosum** (*C.* **Haussknechtii** M. Sch.) n. hybr. Ferner legt M. Schulze aus der Flora von Jena folgende seltene Pflanzen vor: *Melica picta* C. Koch., *Stipa Tirsa* Stev. (?), Varietäten der *Viola hirta, Anemone nemorosa × ranunculoides, Colchicum autumnale* L. *β. vernale* Hoffm., *Pulsatilla vulgaris* Mill. b. *chrysotricha, Orchis mascula, Aethusa Cynapium* v. *cynapioides, Heracleum elegans, Rhinanthus angustifolius, Carduus acanthoides × defloratus* und *C. defloratus × nutans, Melandrium album × rubrum, Ophrys aranifera × muscifera, Rosa trachyphylla* f. **Regelii** M. Schulze n. f. — Lehrer Reineke in Erfurt macht auf das häufige Vorkommen von *Cirsium nemorale* im Steigerwalde aufmerksam. — Ferner werden folgende Pflanzen von ihm vertheilt, welche der Kalk-, Salz- und Moorflora der Umgebung Erfurts angehören: *Potentilla alba × fragariastrum, Saponaria ocymoides,* eine Form der *Poa caesia* vom Steiger, *Nonnea pulla, Isatis tinctoria, Androsace elongata, Juncus Gerardi, Scirpus compressus, Batrachium paucistamineum, Lotus tenuifolius, Tetragonolobus maritimus, Triglochin maritima, Glaux maritima, Schoenus nigricans* und *ferrugineus, Carex Davalliana, Sieberiana, Hornschuchiana, Scorzonera humilis, Euphorbia palustris, Polygala austriaca, Orchis Haussknechtii* M. Schulze = *mascula × pallens, Orchis incarnata.* — Panzerbieter—Erfurt legt nachfolgende Pflanzen der Flora der Schwellenburg bei Kühnhausen vor: *Alyssum montanum, Astragalus danicus, Oxytropis pilosa, Glaucium flavum, Orobanche rubens, Asperula glauca, Cypripedium Calceolus* und *Orchis fusca × Rivini.* — Apotheker Buchholz in Erfurt legt *Euphorbia palustris, Lithospermum officinale, Allium acutangulum, Pinguicula vulgaris, Hottonia palustris* von der Travemündung vor.

101. **Botanischer Verein** für Gesammtthüringen. Dem Sitzungsberichte der Frühjahrshauptversammlung dieses Vereins entnehmen wir folgende pflanzengeographische Notizen. Schulze M.—Jena legt *Rosa jenensis* in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien vor; *Gagea arvensis × minima* wird mit dem Namen *Gagea Haeckelii* belegt; *Orchis Haussknechtii (mascula × pallens)* findet sich im Jenaer Gebiete. Panzerbieter—Erfurt legt *Sorbus domestica* von Römhild lebend vor und *Potentilla hybrida* vom Steiger, ein neuer Standort für diese Pflanze. Prof. Haussknecht bespricht und legt folgende Pflanzen vor: *Glyceria distans* var. *versicolor* von Artern; *Gl. fluitans × plicata, Gl. intersita* Hausskn. von der „Fröhlichen Wiederkunft"; *Centaurea nigrescens* in Thüringen nur zwischen Roda und Neustadt, *C. nigrescens* v. *transalpina* Schleich. in Thüringen nur eingeschleppt; *C. Jacea × nigrescens* zwischen Roda und Neustadt, in den Rheingegenden häufiger; *Centaurea Jacea × solstitialis* an Bahndämmen bei Weimar zwischen den Stammeltern häufig = *C. amphibola.*

102. **Irmischia,** der bekannte rührige Verein für Thüringen hat eine Hauptversammlung in Gotha abgehalten. Von pflanzengeographischem Interesse sind folgende Daten dem Berichte zu entnehmen. Rottenbach aus Meiningen vertheilt: *Potentilla thuringiaca, Orchis sambucina, Euphorbia verrucosa, Cypripedium Calceolus, Listera cordata;* Kustos Oertel aus Halle: *Lappula Myosotis* und *Lactuca Scariola;* Zahn aus Gotha vertheilt: 1. vom Bocksberg: *Scorzonera humilis, Centaurea montana, Iris sibirica;* 2. von Beelach: *Trollius europaeus;* 3. vom Seeberg: *Anthericum ramosum, Astragalus hypoglottis, Lithospermum purpureo-coeruleum;* 4. vom Krahnberg: *Astragalus hypoglottis, Aquilegia vulgaris, Platanthera bifolia, Potentilla Fragariastrum, Myosurus minimus, Veronica Buxbaumii;* 5. vom Fahnerschen Holze: *Platanthera chlorantha, Cypripedium Calceolus* und *Matricaria discoidea* aus Gotha. Neu für die Flora vom Seeberge bei Gotha sind: *Reseda luteola, Malva silvestris, Lathyrus Nissolia, Tragopogon major, Teucrium Botrys, Ajuga Chamaepitys, Trientalis europaea, Chrysanthemum segetum, Ophrys apifera.* Für *Mimulus luteus* ist ein Nebenbach der Nesse am Fahnerschen Holz ein neuer Standort.

103. **Wiefel, C.** bespricht eingehend die in der Umgebung von Leutenberg in Thüringen beobachteten Formen von *Prunus spinosa*. Dieselben sind: *Prunus spinosa* L. f. *fruticans* Weihe auf Aeckern und Wegerändern; *P. spinosa* f. *coaetanea* auct., an sonnigen Rändern; *P. spinosa* L. f. **vulgaris** Wiefel n. f., in Hecken und Zäunen; *P. sp.* f. **marginata** Wiefel n. f., am Schlossberge von Leutenberg; *P. sp.* f. **rupestris** Wiefel n. f., in Felsen und Steinrütschen; *P. sp.* f. **serotina** Wiefel n. f., an buschigen Orten, Feldhölzern.

104. **Wiefel, C.** beobachtete in früheren Jahren *Hepatica triloba* auf dem Schlossberge zu Leutenberg in Thüringen; ein neuer Standort ist der südwestliche Abhang des Tannenberges, nachdem sie an ersterem Standorte verschwunden war; die weissblühende Varietät stand in einem einzigen Stocke auch am Schlossberge.

105. **Soltmann** durchforschte seit 29 Jahren den Hohenstein, die Paschenburg und den bekannten Iberg in der Süntelkette. Am Ith wächst an den steilen Abhängen: *Scolopendrium officinarum, Aspidium aculeatum, Epipactis microphylla, Lunaria rediviva, Convallaria verticillata;* in einzelnen Jahren auch *Epipogium Gmelini.* Am Bergrücken über Lauenstein: *Lathraea squamaria, Allium oleraceum;* bei dem Mönchesteine: *Libanotis montana* und *Aconitum Lycoctonum;* über Ockensen: *Sisymbrium strictissimum, Cynoglossum montanum.* Unter dem Felsen über Bisperode: *Lunaria rediviva, Ribes alpinum, Geranium lucidum.* Bei Lauenstein: *Ophioglossum vulgatum* und *Ophrys muscifera, Melampyrum nemorosum, Gentiana cruciata, Herminium Monorchis;* am Südabhange des Ithes: *Asplenium viride, Orchis fusca, Cypripedium Calceolus;* auf dem Rauensteine: *Siler trilobum,* bei Coppenbrügge: *Ophrys muscifera, Spiranthes autumnalis* und *Gentiana germanica,* sowie *Carex maxima.* Der Süntelzug beherbergt: *Dianthus caesius, Sisymbrium austriacum, Biscutella laevigata, Asperula cynanchica, Hippocrepis comosa, Convallaria verticillata, Orobus vernus, Cotoneaster vulgaris, Taxus baccata, Dentaria bulbifera, Allium ursinum, Corydalis bulbosa, Asperula odorata.* Im Totenthale findet sich: *Botrychium lunaria* und unter dem Suthweh-Felsen: *Cypripedium Calceolus, Orchis angustifolia;* am Mintchenstein: *Ceterach officinarum.* An den Ibergen findet sich: *Lithospermum purpureo-coeruleum;* dort steht auch: *Ophrys myoides, Digitalis ambigua, Inula salicina, Hippocrepis comosa, Carex humilis, Hutchinsia petraea, Allium montanum;* ausgesät wurden: *Stachys alpina, Centaurea montana, Sisymbrium strictissimum. Taxus baccata* findet sich in schönen Bäumen. Im Thale nach Langenfeld wurden beobachtet: *Aspidium aculeatum, Scolopendrium officinarum, Cystopteris fragilis, Epipogium Gmelini.* Oben am Iberge findet sich: *Sorbus torminalis, Anthericum Liliago, Gentiana ciliata;* beim Dorfe Rhoden steht *Helleborus viridis.* Auf der Paschenburg trifft man: *Lunaria rediviva, Digitalis ambigua, Helianthemum vulgare, Origanum vulgare. Sideritis scorpioides* und *Phlomis tuberosa* haben sich in Folge einer Aussaat seit 1861 erhalten; am Fusse der Paschenburg trifft man: *Spiranthes autumnalis;* charakteristisch sind: *Daphne Mezereum, Corydalis bulbosa, Allium ursinum, Convallaria verticillata.*

106. **Wiefel, C.** unternahm zu Pfingsten 1885 eine grössere botanische Excursion in das Loquitzthal mit dem speciellen Ziele: Probstzelle—Ludwigstadt. Neben den meist gemeinen Arten sind aufgeführt: *Thalictrum aquilegifolium, Cardamine impatiens, Erysimum crepidifolium, Teesdalia nudicaulis* bei Naundorf; *Lathyrus vernus* und *montanus* f. *tenuifolius, Sedum reflexum, Arnica montana.*

107. **Lutze, G.** zählt die Rosen der Flora von Sondershausen auf. Dieselben sind: *Rosa cinnamomea, R. lucida* verwildert, erstere nur bei Frankenhausen wild; *R. alpina* f. *pyrenaica* angepflanzt; *R. pimpinellifolia* f. *typica* subf. *spinosissima* nur verwildert; *R. lutea* und *lutea* f. *bicolor* in Gärten angepflanzt; *R. pomifera, venusta, tomentosa* f. *typica* Christ; f. *scabriuscula* B., f. *purpurata* Chr., f. *subglobosa* Du Mort., f. *farinosa,* f. *cristata,* f. *cuspidata; R. rubiginosa* f. *comosa* mit zahlreichen Abänderungen; f. *umbellata* bei Sondershausen, Jecha und Berka; *R. micrantha* f. *typica* Smith; *R. micrantha* f. *permixta* Gren.; *R. sepium* f. *arvatica* im Heimthale; *R. graveolens* f. *typica,* f. *calcarea,* f. *inodora; R. tomentella* zwischen *R. tomentella* und *rubiginosa* stehend; *R. trachyphylla* f. *typica; R. canina* f. *Lutetiana,* f. *dumalis,* f. *biserrata,* f. *Andegavensis,* f. *hirtella,* f. *verticillacantha, R. Reuteri* f. *typica,* f. *complicata,* f. *myriodonta,* f. *subincana; R. rubrifolia*

f. *Jurana*; *R. dumetorum* f. *platyphylla*, f. *Thuillieri*, f. *Déséglisei*, f. *uncinella*, f. *trichoneura*; *R. coriifolia* f. *typica*, f. *frutetorum*, f. *Scaphusiensis*, f. *subcollina*; *R. alba*, *R. gallica* × *venusta*, *R. turbinata*. Mit grosser Sorgfalt sind die einzelnen Standorte dieser Rosenformen aufgeführt.

108. **Lebing, C.** fand als neu für Sangershausen: *Ornithopus perpusillus* bei Allstedt, *Limosella aquatica* bei Allstedt, *Aruncus silvester* bei Riesstädt, *Chenopodium murale* bei Ober-Röblingen, *Linaria elatine* bei Sangershausen, *Trifolium striatum* bei Sangershausen, *Potamogeton compressus* zwischen Riesstädt und Sangershausen; *Epipactis violacea* auf Zechstein bei Mohrungen; *Astrantia major* in der Mooskammer und bei Riesstädt; *Veronica praecox* in den Hasenthälern; von den dort vorkommenden 18 *Veronica*-Arten sind die selteneren: *V. Tournefortii*, *prostrata*, *teucrium*, *spicata*, *verna*, *triphyllos* und *V. praecox*.

109. **Meurer, F.** bringt zunächst in diesem Jahrgange der Irmischia eine besonders die geologischen Verhältnisse des Rudolstädter und Saalfelder Gebietes behandelnde Einleitung. Das Gebiet umschliesst: 1. die oberherrschaftlichen Landestheile des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt mit Ausnahme der Exklaven: Angelroda, Exleben und Weissbach; 2. die Willinger Berge, 3. die Flur des Dorfes Heilsberg mit dem Viehberg und 4. die Strecke von Katharinau bis Lausnitz, sowie die Flur der Stadt Lehesten. Sowohl Urgebirgsarten, wie Granit, Grünstein, Melaphyr und Porphir treten zu Tage, als auch Grauwacke, Schiefer, das Rothliegende. Das Gebiet wird in 3 Zonen eingetheilt, deren I. die Schiefergebirge Form und Charakter geben, der II. die Grauwackenbildungen und der III. der Zechstein, Buntsandstein und der Muschelkalk. In der ersten Zone finden sich z. B.: *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Aconitum variegatum*, *Lunaria rediviva*, *Viola palustris*, *Polygala depressa*, *Imperatoria Ostruthium*, *Listera cordata*, *Polygonatum verticillatum* u. a. In der II. Zone: *Dianthus Seguierii*, *D. caesius*, *Saxifraga caespitosa*, *Hieracium Schmidtii*, *H. ramosum*; die III. Zone beherbergt folgende Seltenheiten: *Diplotaxis tenuifolia*, *Linum tenuifolium*, *Coronilla vaginata*, *C. montana*, *Pirus Aria* × *torminalis*, *Himantoglossum hircinum*, *Herminium Monorchis* (*Ophrys arachnites* ist ausgerottet). Charakteristische Formen des Sandes sind: *Turritis glabra*, *Teesdalia nudicaulis*, *Spergula Morisonii*, *Viscaria vulgaris*, *Ornithopus perpusillus*, *Gnaphalium luteo-album*, *Helichrysum arenarium* und andere.

110. **Lutze, G.** zählt die Rosenfunde vom Jahre 1885 auf, soviele deren in der Flora von Sondershausen beobachtet wurden. Dieselben sind: *Rosa venusta* in zwei Abänderungen bei Sondershausen mit drüsenlosen Blüthenstielen und bei Sondershausen, Jecha und Bendeleben mit sehr langen Blüthenstielen. *Rosa tomentosa* f. *farinosa* bei Jecha; *R. rubiginosa* v. *Jenensis* bei Sondershausen und Bendeleben; *R. rubiginosa*, eine Zwischenform von v. *comosa* und v. *Jenensis* bei Frankenhausen und Bendeleben; *R. rubiginosa*, Zwischenform von v. *apricorum* und v. *comosa* bei Jecha und Sondershausen, *R. micrantha* v. *Sagorskii* bei Jecha und Bendeleben; *R. graveolens* v. *typica* f. *glandulosa* bei Greussen; *R. graveolens* v. *calcarea* f. *glandulosa* Sagorski bei Sondershausen und Bendeleben; *R. trachyphylla* v. *Jundzilliana* bei Bendeleben; *R. canina* v. *bisserrata-hispida* bei Sondershausen; *R. dumetorum* v. *Déséglisei* Chr. bei Sondershausen; *R. dumetorum* v. *trichoneura* bei Kleinfurra und Sondershausen; *R. coriifolia*, eine Zwischenform von var. *typica* und var. *frutetorum* bei Grossfurra, *R. gallica* × *venusta* bei Bendeleben und *R. rubiginosa* × bei Sondershausen und Bendeleben.

111. **Schanze, J.** beobachtete an den Ufern eines Baches bei Wanfried folgende interessantere Species neben anderen, meist gemeinen Arten: *Falcaria Rivini*, *Pimpinella magna*, *Cirsium acauli* × *oleraceum*, *Senecio erucifolius*.

112. **Eggers, H.** fand zwischen Ober-Röblingen und Unter-Röblingen: *Aster Tripolium*, *Plantago maritima*, *Melilotus dentatus*, *Glaux maritima*, *Salicornia herbacea*, *Lepigonum medium*, *Trifolium medium*, an den Ufern der Seen. *Bupleurum tenuissimum*, bei Amsdorf, *Pulicaria dysenterica*, ebendort; sowie auch *Molinia coerulea*, *Artemisia absinthium*, *Althaea officinalis*, *Stachys annua* und *Nigella arvensis* auf Aeckern hinter

Amsdorf; *Erythraea pulchella* bei Wansleben; *Samolus Valerandi, Schoberia martima, Solanum miniatum, Glaucium luteum; Ceratophyllum demersum* im See bei Rollsdorf.

113. **Krahnert** fand in der Flora von Eisleben: *Orchis tridentata, Malva moschata, Astragalus excapus, Inula hirta, Bunias orientalis,* alle neu für Eisleben. — *Marrubium pannonicum* und *creticum* beobachtete Krahnert schon vor 20 Jahren bei Wormsleben. — In der Unterrissdorfer Flur beobachtete Verf. am 5. September in einem Luzernefelde *Centaurea solstitialis;* zugleich wurde noch *Helminthia echioides,* neu für die dortige Gegend, beobachtet und *Euphorbia Gerardiana* findet sich auch im Norden und Osten von Eisleben.

114. **Recht** theilt unter dem Titel „neue Funde" mit, dass er zwei grosse Seltenheiten fand, nämlich *Tunica Saxifraga* bei Quedlinburg und *Lathyrus latifolius* in der Gegend von Sondersleben. *Chrysanthemum segetum* fand Verf. am Südharz, bei Steina.

115. **Oertl, G.** machte eine botanische Excursion nach der Station: Domaine Hokuckts; die geologische Formation ist Muschelkalk. Beobachtet wurden auf Aeckern besonders: *Scandix pecten Veneris, Caucalis daucoides, Turgenia latifolia, Chondrilla juncea, Ranunculus arvensis, Vaccaria parviflora, Orlaya grandiflora, Geranium dissectum, Fumaria Vaillantii;* auf Triften: *Geranium sanguineum, Ophrys muscifera, Hypericum hirsutum, Dictamnus albus, Fragaria viridis;* in Gebüschen: *Muscari tenuiflorum, Trifolium rubens, Teucrium botrys, Lonicera Periclymenum, Teucrium montanum.*

116. **Wiesel, C.** suchte die Angaben über Funde im Gebiete der oberen Saale zu prüfen; er botanisirte am 18. Juni in dem Flurbezirk: Lothra, Drognitz und Weisbach. Aus der Liste mögen folgende seltenere Species hier Aufnahme finden: *Papaver Argemone, Erysimum crepidifolium, Malva Alcea, Trifolium spadiceum, Arnica montana, Centaurea phrygia, Tithymalus Esula, Gymnadenia albida, Eriophorum polystachyum, Carex echinata, Goodenoughii;* nicht beobachtet wurde *Bromus inermis;* nicht gefunden wurden die selteneren Gräser.

117. **Buddensieg, F.** fährt in der Aufzählung der Pflanzen der Flora von Tennstädt fort. Seltenere Species sind: *Sium latifolium, Bupleurum tenuissimum, longifolium, Aethusa elatum, Libanotis montana* bei Nägelstädt, *Archangelica officinalis* hie und da verwildert, *Peucedanum officinale* und *Cervaria, Tordylium maximum, Laserpitium latifolium* und *prutenicum, Orlaya grandiflora* bei Ebeleben, *Chaerophyllum bulbosum, Cornus mas, Adoxa moschatellina, Asperula odorata, Galium boreale, Scabiosa ochroleuca, Aster Amellus* bei Nägelstädt, *A. tripolium* bei Weissensee, *A. salicifolius* verwildert, *A. species* in den Teichgräben bei Tennstädt, jedoch natürlich nur verwildert; *Inula hirta, Helichrysum arenarium, Achillea nobilis; Anthemis Marschallii* bei Kleinvorgula; *Cirsium palustri × bulbosum, C. palustri × oleraceum, C. cano × oleraceum, C. oleraceo × bulbosum, C. oleraceo × acaule* meist an mehreren Standorten; *Centaurea phrygia, C solstitialis* auf Luzernefeldern; *Thrincia hirta, Helminthia echioides,* selten unter Luzerne; *Scorzonera humilis* auf den Gerawiesen; *Sc. glastifolia* bei Langensalsa; *Sc. asphodeloides* auf der Tretenburg; *Sc. purpurea* an einigen Stellen; *Mulgedium alpinum* im Himmelreich bei Tennstädt verwildert; *Crepis succisaefolia, Hieracium stoloniflorum* (= ? *flagellare* d. R.), *H. praealtum, H. cymosum, aurantiacum, echioides, Campanula bononiensis;* auf der Döllstädter Trift: *C. Rapunculus, Pirola minor* und *rotundifolia; Gentiana cruciata, Erythraea linariifolia* bei Weissensee; *Cuscuta racemosa; Asperugo procumbens* an der Sachsenburg; *Pulmonaria angustifolia, Lithospermum purpureo-coeruleum, Myosotis versicolor, silvatica; Solanum villosum* bei Hatschke; *Verbascum nigrum, V. Lycnitidi × floccosum* im Taubenthale (*V. floccosum* kommt der Liste zufolge dort nicht vor, d. Ref.); *Digitalis ambigua, Linaria Elatine; Limosella aquatica, Melampyrum cristatum, silvaticum, Euphrasia nemorosa* im Hornholze; *Orobanche rubens, pallidiflora, Mentha viridis* im Darrgarten; *M. gentilis* bei Lützensömmern; *Salvia verticillata, Nepeta Cataria, Galeopsis versicolor, Stachys germanica, Marrubium pannonicum, Scutellaria hastifolia* bei Ringleben und Schwerst, *Ajuga pyramidalis* am Dreisenberge; *Teucrium montanum* bei Nägelstädt; *Utricularia minor* am Hanfsee; *Lysimachia thyrsiflora Anagallis carnea, Androsace elongata* und *maxima, Glaux maritima* bei Tennstadt und im Bremseu; *Plantago maritima* unter

der Tretenburg; *Amarantus retroflexus* × *blitum*, *Polycnemum arvense* bei Ebeleben; *Salicornia herbacea* am Weissensee, *Atriplex roseum* bei Tennstädt und am Weissensee; *Tithymalus paluster*, *T. gerardianus*, *T. falcatus*, *Salix rubra*, *S. nigricans*, *Betula pubescens*, *Sagittaria sagittifolia* bei Alach; *Triglochin maritimum* an mehreren Stellen; *Potamogeton pectinatus* und *pusillus*; *Ruppia rostellata* bei Weissensee; *Zanrichellia pedicellata* unter der Tretenburg und bei Weissensee; *Sparganium natans* im Hanfsee und bei Mittelhausen; *Acorus Calamus* bei Urleben; *Orchis purpurea* b. *fusca*, *O. Rivini*, *O. tridentata* sind selten, ebenso *Ophrys muscifera*, *Herminium Monorchis*, *Cephalanthera grandiflora*, *Xiphophyllum*, *rubra*, *Neottia nidus avis*, *Iris sibirica*; *Tulipa silvestris*, *Ornithogalum umbellatum*, *Scilla bifolia*, *Allium ursinum*, *acutangulum*, *rotundum*, *sphaerocephalum*, *vineale*, *scorodoprasum*, *Juncus obtusiflorus*, *alpinus*, *supinus*; *Juncus Gerardi* bei Weissensee und unter Tretenburg; *J. tenageia*; *Cyperus flavescens*, *Schoenus nigricans* und *ferrugineus*, *Cladium Mariscus*, *Heleocharis uniglumis*, *acicularis*, *Scirpus caespitosus*, *setaceus*, *Tabernaemontani*, *Sc. compressus*, *Eriophorum polystachyum*, *gracile*; *Carex Davalliana*, *teretiuscula*, *paniculata paradoxa*, *Schreberi*, *remota*, *leporina*, *stricta*. *tomentosa*, *longifolia*, *digitata*, *hordeistichos*, *Oederi*, *distans*, *Hornschuchiana*, *pseudo-cyperus*, *rostrata*, *vesicaria*; *Andropogum ischaemum*, *Panicum sanguinale*, *filiforme*, *Crus galli*, *Alopecurus fulvus*, *Phleum Böhmeri*, *Oryza clandestina*, *Calamogrostris lanceolata*, *Stipa pennata*, *capillata*, *Sesleria coerulea*, *Holcus mollis*, *Avena hybrida*, *pubescens*, *caryophyllea*, *Melica ciliata*, *Sclerochloa dura*, *Poa bulbosa*, *Glyceria plicata*, *Catabrosa aquatica*, *Festuca distans*, *duriuscula*, *arundinacea*, *Bromus serotinus*, *Elymus europaeus*, *Lolium arvense*, *Taxus baccata*, *Ophioglossum vulgare*.

118. **Christ** beschreibt folgende *Rosa rubiginosa*-Varietäten: 1. var. **licostyla** Christ bei Jena; v. **decipiens** Sagorski in litt. bei Freiburg an der Unstrut und bei Rudolstadt, v. **jenensis** Schulze in litt. bei Jena; var. *silesiaca* Christ, bei Jena, Rösen und in Ostschlesien bei Görbersdorf; var. *Gremlii* Christ selten in Thüringen; *R. micrantha* Sm. var. **Sagorskii** Christ n. v. Thüringen; *R. trachyphylla* var. *pumila* Christ bei Frauenpriessnitz.

119. **Ludwig**, **F.** giebt eine floristische Schilderung der Umgebung des 1 Stunde von Greiz entfernten Jagdschlosses Ida-Waldhaus. In der Kalkgrube wachsen neben hier nicht näher zu berücksichtigenden Cryptogamen und gemeinen Phanerogamen: *Cephalanthera grandiflora* und *rubra*. In den Teichen und Hochmooren: *Lycopodium inundatum*, *Drosera intermedia*, *Salix ambigua*, *Polytrichum gracile*, *Veronica scutellata*, *Calla palustris*, *Trientalis europaea*, *Typha angustifolia*, *Arnica*, *montana*, *Botrychium Lunaria*, *Senecio Fuchsii*, *Digraphis arudinacea*, *Festuca gigantea*, *Tithymalus solisequus*. Der Wald beherbergt von selteneren Species: *Blechnum Spicant*, *Polygala depressa*, *Erythraea Centaurium*, *Potentilla procumbens*, *Pirola uniflora*, *Viscum austriacum* Wiesb. f. *latifolia*.

120. **Ludwig**, **F.** erörtert die Verhältnisse der geographischen Verbreitung und der Bodenadaption von *Erodium cicutarium* L'Herit. und *E. cicutarium* b. *pimpinellifolium*, denen wir die höchst interessante Beobachtung entnehmen, dass das typische ungefleckte, kleinblütige *E. cicutarium* auf Kalkboden, das geflecktblütige *pimpinellifolium* auf Letten und Sandstein, d. h. auf Kieselboden vorkommt, wenigstens zeigt die eine Art eine Vorliebe für Kalk-, die andere eine solche für Kieselboden. Dass auch Verschleppungen stattfinden, wird vom Verf. gleichfalls angegeben.

121. **Sagorski**, **Ernst** durchforschte die Flora von Naumburg a. d. Saale rücksichtlich der dort vorkommenden Rosenformen. Die Arbeit ist mit grossem Fleisse ausgeführt und kann als mustergiltig hingestellt werden. In pflanzengeographischer Beziehung heben wir folgende Daten hervor: *Rosa cinnamomea* L. angeblich wild bei Frankenhausen; *R. pimpinellifolia* L. var. *typica* Chr. angeblich wild bei Arnstadt; *R. Eglanteria* L.; alle diese drei Arten kommen verwildert und angepflanzt vor. *Rosa pomifera* Herrm. v. *recondita* Chr. bei Saalfeld, Merseburg, Weimar, Arnstadt, bei Naumburg im Unstrutthale. *Rosa venusta* Scheutz v. **Andrzeiowskii** Sagorski n. var., im Willroder Forst bei Erfurt, Ettersberg und Marienhöhe bei Weimar, zwischen Blankenburg und Schwarzburg; *R. venusta* v. *Christii* Dufft, zwischen Rudolstadt und Katharinau, bei Jena, bei Frauenpriessnitz; *R. venusta* v. *typica* Dufft, sehr verbreitet in Thüringen; *R.* **Haussknechtii** = **canina** × **venusta**

Sagorski n. hybr. bei Rappelsdorf bei Schleusingen; *R. tomentosa* Reuter v. *typica* Chr. in ganz Thüringen verbreitet, an der Ramburg, bei Frauenpriessnitz und zwischen Freyburg und Bibra in der Flora von Naumburg; *R. tomentosa* var. *subglobosa* Baker an gleichen Standorten wie vorige, in der Flora von Naumburg bei Eckartsberge; *R. tomentosa* var. *scabriuscula* Baker bei Laucha und nach Dufft im Schwarzburgerthale unter den Kirchfelsen, im Werrathale und an Waldrändern am Viehberge bei Heilsberg; *R. tomentosa* var. *umbelliflora* Chr. im Werrathale bei Blankenburg; *R. tomentosa* var. *farinosa* Chr. bei Suhl und Schleusingen zwischen Milbitz und Paulinzelle, zwischen Gösselborn und Singen bei Jena, zwischen Mertendorf und Wetterscheid; *R. tomentosa* var. *subvillosa* Chr. an den Katzenlöchern bei Rudolstadt, zwischen Löbitz und Pauscha; *R. tomentosa* var. *cristata* Chr. im Werrathale zwischen Blankenburg und Braunsdorf, zwischen Gösselborn und Singen, am spitzen Hut bei Bibra; *R. tomentosa* v. **macrantha** Sagorski n. v. bei Freyburg, gegenüber Balgstedt; *R. rubiginosa* L. v. *comosa* Chr. in ganz Thüringen verbreitet; *R. rubiginosa* v. *jenensis* M. Schulze bei Jena verbreitet; *R. rubiginosa* v. *typica* H. Braun verbreitet um Naumburg, reine Form bei Pforta auf den Saalbergen; *R. rubiginosa* v. *denudata* Gren. am Laubberge bei Preilipp und an den Katzenlöchern bei Rudolstadt; *R. rubiginosa* v. *apricorum* Rip. an den Saalbergen, bei Jena; *R. rubig.* v. *leiostyla* Chr. bei Jena; *R. rubig.* v. *umbellata* Chr. auf den Kalkbergen bei Naumburg, häufiger um Jena, fehlt bei Rudolstadt; *R. rubiginosa* v. **decipiens** Sagorski n. var. bei Freyburg a. U., auf dem Heideberge bei Rudolstadt; *R. rubig.* v. *silesiaca* Chr. bei Kösen und bei Jena; *R. rubig.* v. *Gremlii* Chr. am Rettel bei Freyburg a. U.; *R. micrantha* Smith var. *typica* Chr. an den Abhängen des Tautenburger Forstes und um Jena; *R. micrantha* var. **Sagorskii** Chr. n. v. gegenüber Bibra; *R. micrantha* v. *permixta* Déségl. an der Windlücke bei Pforta und auch auf dem Knabenberge, bei Rudolstadt; *R. agrestis* Savi v. *arvatica* Chr. verbreitet bei Pforta und Kösen, auch bei Jena und Rudolstadt; *R. agresis* v. *robusta* Chr. bei Kösen und unterhalb der Wilhelmsburg; *R. agrestis* v. *pubescens* Rap. bei Kösen, bei Jena und Rudolstadt; *R. inodora* Fries am Ziegenheimerberge; *R. graveolens* Grenier v. *typica* Chr., häufig im Gebiete des Saal- und Unstrutthales, in der Flora von Naumburg vereinzelt; *R. grav.* v. *typica*, f. **subnuda** Sagorski n. f.; *R. graveolens* v. *calcarea* Chr. gemein auf den Höhen und an den Abhängen des Saal- und Unstrutthales; *R. gr.* var. *calcarea* f. **rotundata** Sagorski n. f. vom Rettel bei Freiburg; *R. graveolens* var. *calcarea* f. **glandulosa** Sagorski n. f. an den Saalbergen bei Pforta; *R. grav.* v. *Jordani* Chr. an der Burg Wendelstein bei Possleben; *R. grav.* v. **gypsophila** Sagorski n. var. an der Vitzenburg bei Nebra a. U.; *R. tomentella* Leman. v. *typica* Christ bei den Saalhäusern, bei Jena, seltener bei Rudolstadt; *R. tomentella* v. *affinis* Chr. bei Kösen, bei Rudolstadt, zwischen Schwarza und Blankenburg, im Werrathale, bei Leutenberg und Jena; *R. tomentella* v. *sinuatidens* Chr. im Schwarzathale bei Blankenburg; *R. trachyphylla* Rau v. *Jundzilliana* Chr. ziemlich verbreitet in Thüringen; *R. trachyphylla* v. *pumila* Chr. in Thüringen; *R. trachyphylla* v. *typica* Chr. an mehreren Orten; *R. trachyphylla* v. *Aliothii* Chr. bei Bibra, Frauenpriessnitz, bei Pforta, bei Rudolstadt und Singen; *R. trachyphylla* v. *nitidula* Chr. bei Bibra und am Gleitsch; *R. canina* v. *Lutetiana* Leman. in Thüringen; *R. canina* v. *dumalis* Chr. bei Kösen, an den Saalbergen; *R. canina* v. *biserrata* Baker, noch verbreitet; *R. canina* v. *firmula* Godet. ziemlich verbreitet; *R. canina* v. *Andegavensis* Rapin bei Bibra; *R. canina* v. *hirtella* Chr. ebenso bei Bibra; *R. canina* v. *verticillacantha* Baker im Tautenburger Forst; *R. canina* v. *hispidula* Rist bei Pforta, an den Saalbergen; *R. glauca* Vill. v. *typica* Christ, sehr verbreitet; *R. glauca* v. *complicata* Chr. ebenso verbreitet; *R. glauca* v. *myriodonta* Chr. ebenfalls sehr verbreitet; *R. glauca* var. *subcanina* Chr. ebenfalls noch reichlich; *R. glauca* v. *pilosula* Chr. an manchen Orten; *R. rubrifolia* Vill. v. *jurana* Gaudin, meist angepflanzt, zwischen Jena und Lichtenhain verwildert; R. **ochroleuca** Sagorski n. sp. findet sich in folgenden neuen Varietäten: v. **glaberrima** Sagorski n. v. = *R. glaberrima* Du Mortier = *R. canina* v. *glaberrima* Chr. zerstreut im Gebiete der Flora von Naumburg; *R. ochroleuca* v. **glabrescens** Sagorski n. v. bei Kösen und zwischen Nebra und Kleinwangen; *R. ochroleuca* v. **milledentata** Sagorski n. v. bei Kösen im oberen Moorthale und zwischen Kösen und Pforta; *R. dumetorum* Thuill.

v. *platyphylla* Chr. verbreitet; *R. dumetorum* v. *obtusifolia* Chr. verbreitet; *R. dumetorum* v. *trichoneura* Chr. bei Freyburg, hinter Camburg, bei Frauenpriessnitz, bei Jena und Rudolstadt; *R. dumetorum* v. *silvestris* Chr. bei Leutenberg und zwischen Wurzbach und der Heinrichshütte; *R. dumetorum* v. *Thuillieri* Chr. ziemlich selten; *R. dumetorum* v. *Deseglisei* Chr. am Knabenberge bei Pforta; *R. coriifolia* Fries v. *typica* Chr. bei Pforta, Weimar, Rudolstadt, Jena, an der Sachsenburg; *R. coriifolia* v. *frutetorum* Chr. bei Almrich, an den Saalbergen bei Bibra, auch sonst in Thüringen verbreitet; *R. coriifolia* v. *venosa* Chr. im Schwarzburgerthal; *R. coriifolia* v. *Scaphusiensis* Chr. bei Obermöllern; *R. coriifolia* v. *subcollina* Chr. bei Bibra und sonst vereinzelt, bei Jena und Rudolstadt ziemlich häufig; *R. arvensis* L. v. repens Chr. bei Lobenstein, Jena, Weimar, Remda, Koburg, zu Mühlhausen; *R. gallica* L. v. *typica* L. nicht selten; *R. gallica* × *glauca typica* und *R. gallica* × *glauca complicata* bei Bibra; *R. gallica* × *canina Lutetiana* bei Bibra; *R. turbinata* Ait. an vielen Orten Thüringens halb verwildert; *R. alba* L. verwildert bei der Wethauer Kirche.

122. **Sagorski** beschreibt folgende neue Rosenformen von Thüringen: *Rosa rubiginosa* L. f. *versus formam pimpinelloidem* Mey. An den Saalbergen zwischen Pforta und Kösen *R. rubiginosa* L. f. **decipiens** Sagorski n. f. bei Freiburg a. U., *R. rubiginosa* L. f. **intermedia** Sagorski n. f. an der Sachsenburg; **R. substylosa** Sagorski n. sp. unterhalb des Göttersitzes bei Kösen.

123. **Schulze, Max** beobachtete neben anderen Frühjahrspflanzen unter *Gagea arvensis* et *minima* zwei Pflanzen, die er als einen Bastard erkannte, auf den Wellenbergen bei Dönnstedt unweit Neuhaldesleben und Dufft in der Rudolstädter Flora. Dieser neue Bastard wird **Gagea Haeckelii** Dufft et Schulze **n. hybr.** genannt; eine deutsche Diagnose ist beigegeben.

124. **Schulze, Max** zählt hier die um Jena vorkommenden Rosen ohne Standortsangabe auf; da dieselben im 3. Hefte des V. Bd. ausführlich besprochen sind, möge hier von einer Aufzählung der gegebenen Namen abgesehen werden.

125. **Rottenbach, H.** zählt die Iridaceen, Amaryllidaceen, Liliaceen, Colchicaceen, Juncaceen und Cyperaceen auf. Eine äusserst fleissige Zusammenstellung aller dem Verf. aus eigener Erfahrung und aus Floren, die das Gebiet berücksichtigen, bekannt gewordenen Standorte.

126. **Freudenberg, G.** zählt die bekannteren in bei uns den Gärten cultivirten Nadelhölzer mit kurzer populärer Charakteristik und mit Angabe ihrer Heimath auf.

6. Niedersächsisches Gebiet. Hannover, Oldenburg, Bremen, Hamburg, Lübeck, Schleswig-Holstein, Ostfriesische Inseln.

127. **Müller, Fr.** bringt eine wesentliche Ergänzung der Karl Hagena'schen Flora des Herzogthums Oldenburg, der wir nachfolgende Daten entnehmen. *Thalictrum minus* ist auf Wangeroog verschwunden, da der Standort vom Meere weggespült wurde; *Ranunculus Lingua* kommt am Zwischenahner Meere und bei Varel mehrfach vor; *Cardamine amara* auch im Garten der Villa Rickmers bei Zwischenahn; *Brassica nigra* bei Varel, neu, *Berteroa incana* bei Varel; *Cochlearia Armoracea* bei Varel. *Cochlearia officinalis* jetzt nur mehr selten bei Varel; *C. anglica* häufig bei Varel, aber *C. danica* bis jetzt dort nicht beobachtet worden; *Camelina sativa* bei Kayhausen und *C. dentata* bei Rostrup; *Reseda Luteola* zwischen Varel-Rodenkirchen, *Drosera anglica* bei Schestedt; *Silene inflata* bei Jaderberg; *Sagina subulata* bei Neuenburg nicht wieder gefunden; *Cerastium arvense* bei Gruppenbühren; *Hypericum elodes* in Zwischenahn nicht mehr vorhanden; *Geranium sanguineum* in Dötlingen; *Agrimonia odorata* bei Varel und Neuenburg; *A. Eupatoria* scheint da zu fehlen; *Hippuris vulgaris* seit längerer Zeit bei Wehgast nicht mehr beobachtet; *Eryngium maritimum* auf Wangeroog; *Bupleurum tenuissimum* bei Dangast verschwunden; *Torilis nodosa,* verschwunden bei Dangast; *Anthriscus vulgaris* am Moordeich in Schestedt und bei Dangast; *Linnaea borealis* bei Varel an mehreren Orten; *Sherardia arvensis* in Varel und am Varelerhafen; *Galium verum* bei Dangast in 1 Exemplar; *Valeriana dioica* bei Varel, bei dem Grabensteder Busch und bei Vechta; *Valerianella*

olitoria im Varelerhafen und in der Marsch; *Petasites officinalis* bei Dreibergen; *Cotula coronopifolia* im Dangaster Moor und vor Neuenburg; *Cirsium anglicum* bei Edewecht, *C. palustre* beim Varelerhafen, dagegen im Dangaster Moor und bei Apen verschwunden; *Tragopogon pratensis* bei Varel, Hohenkirchen, Hooksiel; *Scorzonera humilis* bei Grünenkampsfeld; *Hieracium aurantiacum* im Dangaster Moor; *H. praealtum* bei Varel verschwunden; *Wahlenbergia hederacea* verschwunden am Vareler Busch, verbreitet bei Neuenburg, so am Stau und am Wege nach America; *Pirola minor* um Varel verschwunden, *P. uniflora* bei Neuenburg an mehreren Stellen; *Convolvulus Soldanella* verschwunden auf Wangeroog; *Cuscuta Epilinum* Weihe bei Bockhorn; *Cynoglossum officinale* bei Obenstroh nicht mehr zu finden; *Hyoscyamus niger* bei Dangast nur mehr vereinzelt; *Orobanche Rapum Genista* bei Vörden 1882 in Menge; *Scutellaria hastifolia*, das Vorkommen bei Neuenburg ist zweifelhaft; *Pinguicula vulgaris* bei Grabhorn, Bockhorn und Grünenkampsfeld, bei Kirchkimmen und Füchtel; *Primula acaulis* bei Jever und bei Varel; *Littorella lacustris* am Büppel bei Varel; *Plantago media* am Bahnhof Oldenburg und *Pl. arenaria* bei Zwischenzahn; *Salsola Kali* kommt bei Dangast nicht vor; *Mercurialis perennis* bei Bockhorn, Neuenburg, Varel und Hasbruch; *Salix aurita* × *repens* bei Rostrup; *Scheuchzeria palustris* bei Varel, *Calla palustris* bei Neuenwege; *Gymnadenia conopea* bei Varel und Bockhorn; *Malaxis paludosa* bei Varel; *Listera cordata* in den Sterumer Fichten; *Goodyera repens* in den Schweinebrücker Fuhren bei Neuenburg; *Lilium bulbiferum* bei Löningen und Lastrup; *Paris quadrifolia* bei Dreibergen; *Endymion non scriptus* verwildert bei Dangast; *Carex filiformis* am Büppel nicht wieder beobachtet; *C. Hornschuchiana* × *flava* bei Bockhorn; *Anthoxanthum Puelii* bei Gruppenbühren, bei Grosskneten; *Festuca sciuroides* bei Varel und der Dangaster Windmühle; *Briza media* bei Vechta; *Bromus arvensis* bei Varel und am Varelerhafen; *Lepturus filiformis* bei Dangast verschwunden, findet sich aber auf Wangeroog; *Juniperus communis* fehlt bei Varel; *Pinus Mughus* angepflanzt bei Varel; *Equisetum arvense* × *limosum* bei Upjever und Rostrup; *E. hiemale* bei Zwischenzahn und im Hasbruch; *E. maximum* kommt bei Wiepken nicht vor; *Pilularia globulifera* am Büppel bei Varel und bei Westerstede-Apen; *Lycopodium Selago* L. bei Varel und Oldenburg; *Lycopodium annotinum* in den Schweinebrücker Fuhren und bei Fikensolt; *Ophioglossum vulgatum* im Hasbruch; *Osmunda regalis* jetzt um Varel seltener; *Polypodium vulgare* bei Varel, im Urwald; *Phegopteris Dryopteris* im Urwald; *Aspidium aculeatum*, nicht mehr bei Dreibergen; *Polystichum Thelypteris* am Zwischenahner Meer und am Saager Meer; *P. montanum* im Vareler Busch und hinter dem Mühlenteiche; *P. cristatum* bei Wehgast in Hohelucht, bei Varelerhafen; *Cystopteris fragilis* bei Neuenburg nicht wieder gefunden; *Asplenium Trichomanes* zu Bockhorn; aber bei Oldenbrock nicht mehr zu finden; *Asplenium Ruta muraria* am Kirchthurm in Rastede und Wiefelstede, in Bockhorn; *Aspl. Adiantum nigrum* findet sich nicht mehr in Dötlingen; *Scolopendrium vulgare* bei Neuenburg verschwunden.

128. **Bertram, W.** giebt die Flora von Braunschweig in dritter Auflage heraus; leider ist dem Referenten dieses Werk nicht zugekommen.

129. **Fack, M. W.** beobachtete auf verschiedenen Excursionen im mittleren Holstein folgende Pflanzen. Bei Ramsdorf: *Ulex europaeus;* bei Brockenlande: *Genista anglica, Peplis portula, Arnica montana, Gentiana Pneumonanthe, Myrica Gale, Blechnum boreale;* bei Bostedt: *Genista tinctoria* und *pilosa, Lathyrus silvaticus, Viola ericetorum, Dianthus deltoides, pentandra, Hypericum humifusum, tetrapterum, Artemisia Absynthium, Filago germanica, minima, arvensis, Gnaphalium arenarium. Galeopsis ochroleuca, Trientalis europaea, Melampyrum nemorosum, silvaticum, Scleranthus perennis, Orchis maculata, Platanthera bifolia;* bei Grossenaspe: *Drosera longifolia, Illecebrum verticillatum, Hypericum tetrapterum, Arnoseris minima, Cuscuta Epilinum;* bei Bothcamp: *Malva moschata, Campanula patula;* bei Nortorf: *Hypericum pulchrum;* bei Dosenmoor: *Empetrum nigrum;* bei Muggesfelde: *Carlina vulgaris;* bei Bordesholm: *Doronicum Pardalianches;* bei Kiel: *Wibergia parviflora;* bei Neumünster: *Linnaea borealis;* bei Erfde: *Symphytum officinale;* bei Grabau: *Marrubium vulgare;* bei Preetz: *Cephalanthera pallens;* bei Blumenthal: *Neottia Nidus avis;* bei Hohenfelde: *Narthecium ossifragum.*

130. **Prehen** betrachtet folgende in der Umgebung von Fargemiel in Schleswig-Holstein gefundene Pflanzen als eingewandert: *Populus tremula, alba, monilifera, nigra, Datura* und *Hyoscyamus niger, Hordeum murinum, Verbena officinalis, Conium maculatum, Sambucus Ebulus, Aristolochia clematitis, Acorus Calamus, Agrostemma, Centaurea Cyanus, Delphinium, Bromus secalinus, Lolium temulentum, L. vernense, Myagrum sativum* und *dentatum (Camelina), Lepidium sativum, Ranunculus arvensis, Scandix pecten Veneris, Chrysanthemum segetum; Avena flavescens* und andere Gräser dürften wohl durch Aussaat von Heublumen eingeschleppt worden sein. Neben Kleearten trifft man *Trif. agrarium, Melilotus vulgaris, Cuscuta Epithymum* und *Trifolii,* sowie *Epilinum, Anthemis tinctoria, Euphrasia Odontites, Senecio vernalis* und endlich *Bupleurum rotundifolium,* welches in der Flora jener Provinz noch nicht aufgeführt ist.

131. **Rohweder** und **Köhler** geben ein Verzeichniss der von ihnen in der Zeit von 1880—1884 in der Umgebung von Neustadt beobachteten Gefässpflanzen. Da die Verff. andere Werke nicht benutzten, so dürfte das Verzeichniss unvollständig sein; werthvoll wird es aber dadurch, dass sie die Häufigkeit durch Zahlen bezeichneten. Die seltensten und interessantesten Pflanzen jener Gegend sind: *Hepatica triloba, Pulsatilla vulgaris, Actaea spicata, Berberis vulgaris, Nuphar luteum, Corydalis intermedia, Cardamine amara, Alyssum calycinum, Berteroa incana, Dianthus deltoides, Sagina maritima, Cerastium arvense, Acer platanoides, Geranium phaeum, G. sanguineum, Sarothamnus scoparius, Trifolium striatum, Ornithopus sativus* (verwildert), *Onobrychis viciaefolia, Ervum silvaticum, Spiraea salicifolia* (verwildert), *Fragaria moschata, Rosa rubiginosa* und *tomentosa, Epilobium angustifolium, Oenothera biennis, Bryonia dioica. Montia minor, Sempervivum tectorum, Saxifraga tridactylites, Chrysosplenium oppositifolium, Eryngium maritimum, Apium graveolens, Myrrhis odorata* (verwildert), *Filago arvensis, Gnaphalium dioicum, Artemisia campestris, Arthemis tinctoria, Cirsium acaule, Serratula tinctoria, Scorzonera humilis, Campanula patula, Erica tetralix, Ilex Aquifolium, Erythraea linariifolia* et *pulchella, Cuscuta Epithymum, Cynoglossum officinale, Lithospermum officinale, Hyoscyamus niger, Linaria cymbalaria, Veronica montana, verna, Melampyrum cristatum, nemorosum, Origanum vulgare, Galeopsis ochroleuca, Marrubium vulgare, Verbena officinalis, Utricularia vulgaris, Primula officinalis, Samolus Valerandi, Chenopodium murale, polyspermum, Rumex maritimus, R. patientia, Hippophaë rhamnoides, Aristolochia Clematites, Empetrum nigrum, Ulmus effusa, montana, Betula alba, Alnus incana, Salix pentandra, fragilis, alba, purpurea, Lambertiana, Populus alba, nigra, Butomus umbellatus Scheuchzeria palustris, Potamogeton alpinus, acutifolius, Zannichellia pedicellata, Sparganium simplex, Platanthera bifolia, Epipactis palustris, Neottia Nidus avis, Malaxis paludosa, Gagea spathacea, Ornithogalum nutans, Luzula erecta, Cladium Mariscus, Scirpus rufus, Eriophorum latifolium, Carex pulicaris, limosa, pilulifera, flava, extensa, filiformis, Setaria viridis, Hierochloa odorata, Alopecurus agrestis, Phleum arenarium, Calamagrostis neglecta, Ammophila baltica, Avena flavescens, Festuca distans, sciuroides, Bromus asper, Hordeum murinum, Lolium temulentum, remotum, Pinus silvestris, Abies alba, Equisetum maximum* und *silvaticum.*

132. **W. O. Focke** fand folgende neue Pflanzen in der Umgegend von Bremen: *Batrachium hololeucum* in den Haideseen bei Rönnebeck und Farge; *Barbaraea intermedia* in der Wesermarsch bei Oslebshausen; *Erysimum orientale* bei Oslebshausen, nicht selten am Weserufer; *Potentilla intermedia* bei Oslebshausen, von Weihe früher zu Vlotho gesammelt; *Pimpinella magna* an der Wesermarsch bei Gröpelingen; *Myosotis hispida* bei Gröpelingen und Oslebshausen; *Juncus tenuis* bei Ihlpohl und bei Stendorf; *Scirpus multicaulis* zwischen Farge und Bockhorn.

133. **Buchenau** giebt seine Flora von Bremen in 3. Auflage heraus. Der Vorrede entnehmen wir folgende interessante Daten: unter die Zahl der in der Bremer Flora wildwachsenden Pflanzen wurden neu aufgenommen: *Rubus pubescens, R. pallidus* (neu erwähnt werden: *R. sulcatus, rhombifolius* und *rosaceus*), *Lobelia Dortmanna, Myosotis hispida, Scirpus multicaulis, Juncus Gerardi, Alopecurus fulvus, Lycopodium annotinum;* dagegen wurden aus der Zahl der nummerirten Pflanzen gestrichen: *Utricularia intermedia, Panicum*

sanguinale, Secale cereale, Avena brevis, Cystopteris fragilis und aus der Zahl der ohne Nummern angeführten Arten: *Silaus pratensis* und *Spiranthes autumnalis;* folgende Wanderpflanzen wurden neu aufgenommen: *Erysimum orientale, Sisymbrium Columnae, Sisymbr. Loeselii, Melandrium noctiflorum, Matricaria discoidea, Senecio vernalis, Xanthium spinosum, Centaurea nigra, Chenopodium opulifolium, Juncus tenuis;* in einer späteren Auflage dürfte wohl *Vinca minor* aufzunehmen, dagegen *Saxifraga Hirculus, Eriophorum gracile, Thesium ebracteatum* und *Rosa rubiginosa* zu streichen sein. Dem Werke ist noch eine Mittheilung über seltenere Pflanzen der weiteren Umgebung der Stadt Oldenburg beigelegt, so dass die Bremer Flora auch für dieses Gebiet verwerthbar ist.

7. Niederrheinisches Gebiet. Rheinprovinz, Westfalen.

134. **Meigen**, W. stellte die Flora der nächsten Umgebung von Wesel zusammen; die Aufzählung erfolgt nach dem natürlichen System.

Topographische Angaben sind mit Rücksicht auf den Raummangel weggelassen.

Nach einer Richtung hin hat der Verf. eine lobenswerthe Einrichtung getroffen; nämlich: 1. Die Vollbürger der Flora sind durch grössere Cursivschrift hervorgehoben und mit fortlaufender Nummer versehen; 2. im Allgemeinen angebaute Nutzpflanzen sind durch eben so grosse Cursivschrift ausgezeichnet, aber nicht nummerirt; 3. nur hier und da angebaute Pflanzen sind durch kleine Cursivschrift gekennzeichnet und nicht nummerirt; 4. die häufigst angepflanzten Ziergewächse sind gesperrt gedruckt; 5. irgendwie eingeschleppte oder eingewanderte Gewächse sind so behandelt, wie die unter 3. begriffenen Pflanzen, jedoch ist der deutsche Namen nicht angefügt; 6. in der nächsten Umgebung des Gebietes vorkommende, im Gebiete aber selbst noch nicht beobachtete Pflanzen sind durch kleine stehende Schrift ausgezeichnet. Durch einen Bruch wird die Frequenz ausgedrückt, wobei der Namen die Anzahl der Exemplare, der Zähler die Standörter bezeichnet; so zeigt $^2/_3$ an, dass eine Pflanze an mehreren Stellen in reichlicher Menge vorkommt.

Bezüglich der Nomenclatur richtet sich das Verzeichniss nach Garcke's Flora. Das Gebiet enthält 689 Vollbürger. Zu den am seltensten vorkommenden Pflanzen gehören: *Myosurus minimus, Ranunculus Linqua, arvensis, Corydalis solida, Nasturtium palustre, Erysimum hieraciifolium, Brassica nigra, Camelina sativa, Thlaspi perfoliatum, Lepidium campestre, ruderale, Coronopus Ruellii, Viola silvestris, Dianthus Carthusianorum, Silene conica, Linum catharticum, Malva moschata, Hypericum tetrapterum, Geranium pyrenaicum, Trifolium striatum, Vicia lathyroides, Lathyrus tuberosus, Potentilla recta, Alchemilla vulgaris, Pirus Malus, Epilobium montanum, Lamyi, Myriophyllum alternifolium, Sedum boloniense, Ribes nigrum, Saxifraga granulatum, Chrysosplenium oppositifolium, Dipsacus silvester, Stennactis annua, Pulicaria dysenterica, Filago arvensis, Gnaphalium luteo-album, Senecio erraticus, saracenicus, Lappa minor, Sonchus asper, Hieracium vulgatum, Lobelia Dortmanna, Myosotis versicolor, Verbascum Lychnitis, Scrophularia aquatica, Orobanche Rapum, caryophyllacea, Mentha silvestris, Galeopsis Ladanum, Stachys annua, Verbena officinalis, Utricularia vulgaris, Samolus Valerandi; Litorella juncea; Plantago arenaria, Chenopodium polyspermum, Atriplex hastatum, Rumex paluster, Polygonum mite, Tithymalus paluster, T. exiguus, Salix Russeliana, S. undulata, Alisma ranunculoides, Triglochia palustris, Potamogeton lucens, crispus, perpusillus, Lemna polyrrhiza, gibba, Typha latifolia, angustifolia, Sparganium simplex, Acorus Calamus, Platanthera bifolia, Galanthus nivalis, Epipactis palustris, Malaxis paludosa, Gagea arvensis, Ornithogalum nutans, Allium sphaerocephalum, vineale, oleraceum, Schoenoprasum, Colchicum autumnale, Juncus glaucus, supinus, compressus, Luzula pilosa, Heleocharis multicaulis, acicularis, Scirpus pauciflorus, lacustris, Eriophorum vaginatum, Carex disticha, praecox, echinata, elongata, canescens, caespitosa, pilulifera, verna, flacca, flava, filiformis, Calamagrostis epigeios, Ammophila arenaria, Avena discolor, Festuca rubra, gigantea, Bromus arvensis, inermis, Lolium multiflorum, Equisetum pratense, Pilularia globulifera, Asplenium Ruta muraria.*

135. **Müller**, J. P. giebt eine Zusammenstellung der Flora der Blüthenpflanzen des bergischen Landes. Das Gebiet umfasst den Kreis Lennep und die angrenzenden Theile

der Kreise Mettmann, Elberfeld, Barmen und Hagen; das Gebiet stimmt auch in geologischer Beziehung überein. Das Büchlein selbst enthält zunächst einen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen nach dem Linné'schen System und sodann eine Uebersicht der Familien nach dem natürlichen System. Zuletzt folgt die Aufzählung der einzelnen Species mit kuzen Diagnosen. Dabei ist weder auf die Standorte der im Gebiete vorkommenden seltenen Arten noch auch auf deren Seltenheit selbst hingewiesen, noch auch sind alle Species mit in Betracht gezogen.

136. **Wirtgen, F.**, und **Wirtgen, H.** theilen mit, dass sie gegenüber Echternach am Eruzener Berge mit *Carex muricata, Pairai* und *silvatica glauca* und *digitata*, auch *C. ventricosa* in ziemlicher Menge fanden; bisher war sie in Deutschland erst von Neubreisach in den Reichslanden bekannt. Bei Echternach beobachteten die Verff. auch noch *Crepis taraxacifolia* Thuill., welche Pflanze bisher in der Rheinprovinz von Igel bei Trier und von Linz am Rhein bekannt war und seit einigen Jahren auch in der Umgebung von Saarbrücken angetroffen wird.

137. **Siegers** bringt eine Zusammenstellung der Phanerogamen und Gefässkryptogamen mit ihren Standorten, die um Malmedy, einem Städtchen am Zusammenfluss der Warche und Warchenne, angetroffen werden. Die Höhe der einzelnen Gipfel beträgt 328—484 m über dem Normalpunkt des Amsterdamer Pegels. Das Gebiet ist ein ziemlich eng begrenztes, reicht jedoch im Westen bis zur belgischen Grenze, im Norden bis an das Veen. *Hyssopus officinalis, Trifolium spadiceum* und *Galeopsis Ladanum*, welche von Förster als bei Malmedy vorkommend angegeben werden, wurden vom Verf. nicht beobachtet. Die Flora zählt 638 Arten in XCVI Familien.

138. **Latten, Matth.** giebt Beiträge zur Flora von Burgsteinfurt und Umgegend; dem zu Folge dort folgende Pflanzen sich finden: *Ranunculus aquatilis* f. *capillaceus*, f. *heterophyllus, R. philonothis, Thalictrum flavum, Nymphaea alba* im Bagno-See, *Theesdalia nudicaulis* zwischen Hollich und Sellen, *Sisymbrium Thalianum* bei Leer, *Alyssum incanum, Viola odorata, V. tricolor* f. *vulgaris, Silene Armeria, Dianthus deltoides, Geranium pratense, Ornithopus perpusillus, O. sativus*, gebaut, *Genista anglica* bei Leer, *Trifolium medium, Lathyrus silvester, Poterium Sanguisorba, Oenothera biennis, Galium verum, Dipsacus pilosus, Scabiosa succisa, arvensis, columbaria, Senecio silvaticus, Arnica montana* in der Meheler Heide, *Vaccinium uliginosum, Oxycoccus*, weisses Venn, *Vitis Idaea* und *Myrtillus, Andromeda polifolia, Menyanthes trifoliata, Lamium incisum, Orobanche minor, Linaria Elatine, Samolus Valerandi, Parietaria erecta, Myrica Gale, Stratiotes aloides, Hydrocharis Morsus ranae, Acorus Calamus, Luzula pilosa* und *campestris, Chrysanthemum segetum* kommt nur vereinzelt vor.

139. **Utsch** beschreibt den von Demandt in Holzwickede in Westfalen neu entdeckten *Rubus* **elegans** Utsch n. sp. = *R. vestitus* $\times$ *fragrans; R. Banningii* Utsch prius, neq. Focke.

8. Oberrheinisches Gebiet. Hessen-Nassau, Pfalz, Elsass-Lothringen und Baden.

140. **Spiessen Frhr. v.** machte nach den Freiweinheimer-Wiesen in Rheinhessen eine Excursion, auf welcher folgende bemerkenswerthe Pflanzen gesammelt wurden: *Diplotaxis tenuifolia, Erucastrum Pollichii, Erysimum cheiranthoides* und *hieracifolium, Oenanthe Lachenalii, Peucedanum officinale, Silaus pratensis, Cirsium bulbosum, Gentiana Pneumonanthe, Euphorbia Esula, Gerardiana, palustris, platyphyllus, stricta, Iris sibirica, Allium acutangulum, Scirpus Tabernaemontani, Carex Davalliana;* die beiden *Chlora*-Arten und *Gentiana utriculosa.*

141. **Spiessen, Frhr. v.** botanisirte oberhalb Mainz bei Riel über Bischofsheim, Bauschheim, Astheim und Nackenheim. Bemerkenswerthe Funde sind: *Diplotaxis tenuifolia, muralis, viminea, Statice Armeria, Euphorbia Gerardiana, palustris, Iris sibirica, spuria, Tetragonolobus siliquosus, Equisetum ramosissimum, Raphanus Raphanistrum* fl. *albo, Lotus tenuifolius, Hippuris vulgaris, Peucedanum officinale.*

142. **Spiessen, Frhr. v. botanisirte am 30.** Juli 1885 bei Freiweinheim in Rheinhessen

und fand: *Equisetum ramosissimum, Oenanthe Lachenalii, Peucedanum officinale, Allium acutangulum, Silaus pratensis, Cirsium bulbosum, Gentiana pneumonanthe, Diplotaxis tenuifolia, Erysimum hieraciifolium* und *cheiranthoides, Euphorbia stricta, platyphyllus, Gerardiana, Esula, palustris, Iris sibirica, Erucastrum Pollichii, Scirpus Tabernaemontanus, Carex Davalliana*; dort findet sich auch noch: *Chlora perfoliata* und *Gentiana utriculosa.*

143. **Bürckel** zeigt an, dass *Ophioglossum vulgatum* in grosser Menge in einer Wiese beim Fort Mortier bei Colmar gefunden wurde; ebenso wurde *Scrophularia vernalis*, schon früher von Herrenfluh bis Guebwiller, von Staffelfelden und von der Umgebung von Bitche bekannt, auch längs des Grabens der Strasse Dreckgässle beobachtet.

144. **Geisenbeyner**, L. giebt einen neuen Standort von *Populus pyramidalis* ♀ an, nämlich Waldenheim bei Strassburg.

145. **Rehdans** zählt die Arten der Phanerogamen bis zu den Labiaten mit kurzen Diagnosen versehen auf, welche in der nächsten Umgegend von Strassburg in West-Preussen vorkommen. Bei den selteneren Pflanzen sind auch die genaueren Standorte angegeben. Ob Schüler darnach bestimmen oder auch nur lernen können, dürfte zweifelhaft sein. Zum Beispiel mögen die Diagnosen der fünf angegebenen Piloselloiden angegeben sein:

Hieracium, a. Stengel blattlos oder nur unten beblättert. Blätter fast ganzrandig.

H. Pilosella, 5—10. Stengel ganz blattlos, einköpfig.

H. praealtum × *Pilosella* = *H. bifurcum*, 6—7. Stengel blattlos, gabelig. Blüthenstiele lang, aufrecht, steif.

H. praealtum, 6—7. Stengel einfach, steif, unten mit ein oder wenigen graugrünen Blättern.

H. echioides, 7—8. Stengel unten mit zahlreichen (10—20) grasgrünen Blättern und dichtstehenden, steif angedrückten oder aufwärts gekrümmten Borstenhaaren.

H. pratense, 6—8. Stengel unten mit wenigen grasgrünen Blättern und langen weichen Haaren. — Nach solchen Diagnosen kann selbst der gewiegteste Botaniker keine Pflanze bestimmen. (Aus Versehen in dieses Gebiet genommen.)

146. **Hallier** theilt mit, dass *Gentiana acaulis* in den Vogesen nicht vorkomme, und auf dem Belchen ist sie vor Zeiten angepflanzt worden.

147. **Koenig, Charles** et **Georges Bürckel** zählen die in Elsass einheimischen, für die Bepflanzung der Gärten und Parks geeigneten ausdauernden Pflanzen auf, und zwar in der ersten Abtheilung die krautartigen ausdauernden Gewächse. Diese Arbeit ist pflanzengeographisch nur insoferne von Werth, als auch die Standorte, wo die Gewächse in Elsass vorkommen, aufgenommen sind. Der Unvollständigkeit der Gesammtflora halber können wir uns jedoch nicht weiter damit beschäftigen.

9. Südost-Deutschland. Württemberg und Bayern.

148. **Dem 28. Jahresberichte** des **Naturhistorischen Vereins in Augsburg** entnehmen wir nachstehende Bereicherungen der Flora von Schwaben und Neuburg, insbesondere der Umgebung von Augsburg. *Anemone ranunculoides* L., Waldrand zwischen Dorching und Midring; *Senebiera Coronopus* Poir, um Lechhausen, Oberhausen und Pfersee; *Lathyrus Nissolia* bei Westheim; *Potentilla caulescens* L. bei Oberdorf und Hinterstein; *Rosa rubella* Smith bei Hindelung; *Rosa fraxinifolia* verwildert am Ufer des Schäfflerbaches und vor dem Rothen Thore; *R. sepium* var. *arvatica* bei Bad Oberdorf; *R. tomentella* Lem. v. *typica* Christ und *R. Reuteri* God. v. *myriodonta* Chr. in der Wolfzahnau; *Cirsium lanceolato-eriophorum* an der Strasse nach Friedberg und in einer Kiesgrube vor dem israelitischen Kirchhofe; *Crepis taraxacifolia* vor dem Siebentischwalde; *Atriplex latifolia* bei der neuen Infanteriekaserne; *Carex Pseudocyperus* am Obergriesbacher Weiher; *Polypogon monspeliensis* bei Göggingen auf einem Acker.

149. **Wörlein, Georg** beschreibt *Pinus obligua* Sauter v. **centripedunculata** Wörlein n. sp. Diese Varietät findet sich in den Isarauen bei München. *Pinus obligua* Sauter findet sich in den bayerischen Alpenthälern und wird durch die Isar tiefer herabgebracht. *Lepidium Draba* findet sich um München an 6 Standorten; *Matricaria discoidea* bereitet sich mehr und mehr aus; *Rhaphanus Rhaphanistrum* v. *arvense* Rchb., ist die gewöhnlichste

Form, var. *segetum* Rchb.; sehr selten ist var. **violaceum** Wörlein n. v. zwischen Neuwittelsbach und Nymphenburg bei München; *Vicia angustifolia* v. *Bobartii* hinter Hartmannshofen; v. *segetalis* Thuill, neu für die Münchener Flora, an mehren Stellen; *Geum rivale* v. *hybridum* am Hartmannshofer Bache, neu; *Rubus caesius* var. *aquaticus* f. *armata* im Nymphenburger Park, f. *glandulosa,* f. *vulgaris,* gleichfalls dort, 3 neue Formen der Münchener Flora; *Rubus bifrons*, bei Grosshessellohe; *R. dumetorum* bei Allach; *R. villicaulis* bei Feldaffing; *Rosa cinnamomea* f. *sepalis partitis* bei Maria Einsiedeln; *R. pseudocuspidata* Crép. im Nymphenburger Park; *R. dumetorum* f. *stylis glabris* und *R. sphaerica* bei Laim; alle diese Rosenformen sind neu für München; *Potentilla anserina α. genuina, β.* v. *concolor, γ.* **viridifolia** n. v. bei Nymphenburg, letztere beiden Varietäten neu für München, *Potentilla norvegica* um Nymphenburg, neu; *P. tormentilla* var. *pubescens,* Nymphenburg, Forstenried, neu für München; *Cotoneaster vulgaris,* kommt nur bei Ammergau vor und dürfte bei München an den angegebenen Standorten mit *C. tomentosa* verwechselt sein, ebenso ist *Gratiola officinalis* sehr zweifelhaft; *Circaea lutetiana* var. *glaberrima* bei Pullach; *Saxifraga hirsuta,* neu, nicht *S. umbrosa,* wie in der Isarflora angegeben ist; *Galium silvaticum* f. *purpurascens,* neu, bei Nymphenburg; *Senecio nemorensis* im Menzinger Lohe ist *S. Fuchsii*; *Senecio Fuchsii* v. *salicifolius,* neu, bei Moosach; *Centaurea jacea* findet sich in folgenden Formen; 1. *genuina,* 2. var. *humilis,* 3. var. *angustifolia,* 4. *angustifolia* f. *lacera,* 5. *decipiens,* die Varietäten 3, 4 und 5 sind neu für Münchens Flora, 6. v. *pratensis* aus der Starnberger Gegend; *Centaurea scabiosa* bei Nederling mit weissfilzigem Ueberzug; *C. axillaris α. integrifolia, laciniata* und *humilis* bei Moosach und auf der Garchinger Haide; *Hypochaeris radicata* im Leutstettener Moor, neu für unsere Flora.

10. Oesterreich. Arbeiten, die sich auf mehrere Länder in der Monarchie beziehen.

150. **Kornhuber, A.** und **A. Heimerl** berichten über *Erechthites hieraciifolia* als einer neuen Wanderpflanze der europäischen Flora. Diese von Borbás als *Senecio sonchoides* bestimmte Pflanze wurde von diesem Botaniker bei Agram 1876 gefunden, ferner um Güns von Prof. Freh 1877 und bei Mannersdorf im Oedenburger und dann bei Khofidisch im Eisenburger Comitate. Die Verf. fanden sie im Hanság-Moor am Rande des Kapuváer Erlenwaldes. *Erechthites hieraciifolia* stammt aus Amerika; sie ist ähnlich wie *Elodea canadensis, Collomia grandiflora, Mimulus luteus, Chrysanthemum suaveolens, Erigeron canadensis, Galinsoga parviflora, Rudbeckia laciniata* und *Stenactis bellidiflora* amerikanischen Ursprunges.

151. **Čelakovsky, L.** fand *Alisma arcuatum* im Schepadler Teiche bei Schepad nächst Chudenitz im südlichen Böhmen. Diese Pflanze ist neu für Böhmen und Oesterreich-Ungarn überhaupt. Sonst findet sich diese Pflanze in Ost- und Südfrankreich und in Norddeutschland, und zwar da am Schwilow-See bei Potsdam und bei Petzow, sowie von der Havel bei Pritzerbe, bei Rendsburg und bei Breslau, bei Neumühlen bei Hamburg, bei Riesenburg in Preussen, bei Marienwerder, Riesenburg, Orkuscher See, Saalfeld.

In Böhmen findet sich diese Pflanze noch bei Chudenik, bei Fischern nächst Karlsbad, bei Schlackenwerth, bei Postelberg, bei Tuhan, bei Caslau am Stadtteich, und zwar hier überall die Landform f. *terrestris;* die Wasserform, f. *aquatica* bei Schlackenwerth, im Hirschberger Teiche und nächst Blatua. Der Verf. vermuthet, dass *Sagittaria arcuatum* auch in Süd- und Südwestdeutschland nicht fehle; so soll sie bei Baireuth vorkommen; auch bei Knielingen in Baden dürfte es sein; in Ungarn existirt es in den Hanság-Sümpfen südlich vom Neusiedler See, sowie bei Alt-Ofen und bei Ercsi.

11. Böhmen.

152. **Čelakovsky, Lad.** stellt die Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens zusammen. Leider war dem Referenten diese gewiss wichtige Abhandlung nicht zugänglich, wenn sie nicht allenfalls dieselbe ist, welche bereits im Jahrgange 1884 dieses Jahresberichtes besprochen wurde.

153. **Wiesbaur, J.** erwähnt, dass *Impatiens parviflora* sich an der Bahn bei Salsel

an der Elbe stark ausbreitete; dortselbst sei auch *Elodea canadensis,* sowie bei Schönpriesen bei Aussig, sowie bei Tichlowitz bei Tetschen.

154. **Formánek** durchforschte vom 16. Juli bis 22. August des Jahres 1884 das böhmisch-mährische und das Glatzer Schneegebirge und legt die Resultate dieser Excursion in einem längeren Berichte nieder. Leider kann Ref. nicht ausführlicher auf diese Arbeit eingehen, die, was Aufzeichnung von Standorten anbelangt, sicherlich Anspruch auf besonderen Fleiss erheben kann. Als charakteristisch für das böhmisch-mährische Gebirge sind folgende Species aufgeführt: *Aspidium spinulosum, Botrychium Lunaria, Lycopodium annotinum, clavatum, complanatum, Lycopodium rufescens, Carex leporina, echinata, pallescens, panicea, vulgaris, flava, Polygonatum verticillatum, Polygonum Bistorta, Crepis paludosa, Prenanthes purpurea, Hypochaeris radicata, Carlina acaulis, Succisa pratensis, Menyanthes trifoliata, Limnanthemum nymphaeoides, Gentiana germanica, Stachys silvatica, Pedicularis palustris, Lysimachia nemorum, Soldanella montana, Vaccinium Vitis idaea, Chimophila umbellata, Ranunculus flammula, Actaea spicata, Nymphaea alba, Drosera rotundifolia, Parnassia palustris, Viola palustris, Moehringia trinervia, Dianthus deltoides, Hypericum quadrangulum, Impatiens noli tangere, Epilobium adnatum, palustre, Circaea intermedia, alpina, Chaerophyllum hirsutum, aromaticum, Comarum palustre, Rubus hirtus, Trifolium spadiceum, Astragalus glycyphyllus.* — Für das Glatzer Schneegebirge sind charakteristisch: *Polypodium Phegopteris, Athyrium alpestre, Phleum alpinum, Carex canescens, vulgaris, Juncus filiformis, Luzula maxima, multiflora, Streptopus amplexifolius, Polygonatum verticillatum, Veratrum Lobelianum, Rumex arifolius, Thesium alpinum, Campanula barbata, Crepis grandiflora, paludosa, Hieracium aurantiacum, alpinum, stygium, nigritum, prenanthoides, Mulgedium alpinum, Prenanthes purpurea, Achyrophorus uniflorus, Solidago alpestris, Gnaphalium norvegicum, Doronicum austriacum, Senecio Jacquinianus, Homogyne alpina, Euphrasia picta, Melampyrum silvaticum, Vaccinium uliginosum, Vitis idaea, Ranunculus aconitifolius, Aconitum Napellus, variegatum, Viola lutea, Melandryum silvestre, Hypericum quadrangulum, Meum Mutellina, Potentilla aurea.* Sodann folgt die Aufzählung aller im Gebiete beobachteten Arten mit ihren Varietäten unter Anführung aller beobachteten Standorte.

12. Mähren und Oesterreichisch Schlesien.

155. **Formánek** fand bei Durchforschung der Hügel bei Cacowitz eine Anzahl mehr oder weniger interessanter Pflanzen, wovon wir folgende notiren: *Trifolium montanum, alpestre, Cytisus biflorus, Caucalis daucoides, Silene Otites, Sisymbrium Sophia, Veronica prostrata, Linaria genistifolia, Nonnea pulla, Centaurea axillaris, Euphorbia virgata, Muscari comosum.* — *Epilobium Dodonaei* findet sich in etwas abweichender Form bei Karlsbrunn, ächt bei Zubri und Altitschein, bei Wsetin nach Widimsky, und Sapetza führt diese Pflanze mehrfach für die Beskiden an. — *Comarum palustre* findet sich bei Neustadtl und Saar. — Oborny hat zwei neue Bürger der Flora Mährens gefunden, nämlich *Molinia serotina* bei Znaim und *Dianthus caesius* bei Kromau und Formánek fand letztere Species im Rokytnathal und an den Felsabhängen der Baba und bei Budkowitz.

156. **Formánek** bringt Mittheilungen über die von ihm gesammelten und von J. B. Keller bestimmten Rosen Mährens. Dortselbst finden sich: *Rosa brevistyla β. micropetala* Keller bei St. Anton nächst Brünn und *R. micranthoides* Keller *urceolis subglobis* bei Liskowec. Erwähnenswerth sind ferner: *Rosa spuria* Png., *R. rubelliflora* Rip., *R. Jundzilliana* Bess., *R. rubiginosa* f. *typica* bei St. Anton; *R. austriaca* f. *inermis, R. aciphylla* Rau bei Reckowitz, *R. densa* Timbal? bei Parfuss, *R. Carioti* Chabert bei Cernowitz, Nennowitz und an der Schwarzawa; *R. rubiginosa, R. attenuata* f. *calophyton, R. pilosiuscula* Opiz, *R. lanceolata* Opiz; *R. levistyla* f. *macrophylla* bei Brünn; *R. arvensis* Huds. f. *ovata* Lej. bei Cinzendorf, neu für Mähren, der nördlichste Standort der Monarchie; *R. collina* Jcy. f. *inermis, R. pilosa* Opiz, *R. cinnamomea* bei Cinzendorf.

157. **Formánek** zählt einzelne neue Standorte der *Stipa Grafiana* Stev. für Mähren auf, und zwar Hügel bei Cacowitz und Weinberge bei Obran. *Stipa Joannis* Čelak. kommt vor auf der *Stará hora* bei Serowitz, Misskogel bei Kromau, Letonitz, Wiesen-

abhänge bei Irumwíž, Lateiner Berg und Schimitzer Hügel bei Brünn; *St. Grafiana* var. *pennata gallica* Čelak wächst auf dem Hádyberg bei Malomieritz mit der ächten *St. Grafiana*. — *Melica picta* findet sich am Stierfelsen bei Znaim.

158. **Formánek** fand *Epipactis palustris* an einer sumpfigen Stelle der Paradeisau bei Cernowitz nächst Brünn; *Rosa Chaberti* fand Oborny auf dem Kühberge bei Znaim.

159. **Formánek, Ed.** zählt die Standorte der in Mähren vorkommenden und ihm von J. B. Keller bestimmten Rosen auf. *Rosa micranthoides* Keller bei Karthaus, *R. levistyla* Rip. *β. micropetala* Keller und *R. silvularum* Rip., ein werthvoller Fund hinter Karthaus, *R. rubiginosa* L. f. *acanthophora* Keller, *R. rubiginosa* L. und f. *comosa* Rip. an Rainen bei Karthaus. Ferner kommen vor im Walde hinter Karthaus: *Rosa dumetorum* f. *leptotricha* Borb., *R. micrantha* Sm., *R. rubiginosa* L. f. *echinocarpa*, *R. mucronulata* Déségl. und *levistyla* f. *micropetala*. An der Ponawka bei Karthaus: *R. graveolens* f. *inodora*; in der Rostelne zmole: *R. glauca* f. *complicata* Gren., *R. spuria* Pug., *R. attenuata* Rip. An der Strasse von Kečkowitz nach Karthaus; *R. urbica* f. *globata* Déségl. In der Teufelsschlucht im Schreibwalde bei Brünn: *Rosa sphaeroidea*, *R. urbica*, *R. austriaca*, f. *haplodonta*, *R. rubiginosa*, *R. spuria* f. *fissidens*, *R. sphaeroidea*. Oberhalb der Teufelsschlucht: *R. scabrata* vers. f. *subrotundam*. Am Rothen Berg bei Brünn: *R. rubiginosa* v. *parvifolia* und **R. Formanekiana** Keller n. sp. Am Rothen Berge kommt ferner vor: *R. nemorosa* Sibert.

160. **Formánek** berichtet, dass das *Hypericum* von den Polauer Bergen (Oest. B. Z. 1884, p. 413) eine Uebergangsform des *H. veronense?* zu *H. humifusum* ist. — *Silene conica* wurde in einem Grasgarten bei Čeitsch gefunden. Die vom Verf. *Carlina vulgaris* L. var. *nigrescens* Formánek bezeichnete Pflanze ist *C. intermedia* Schur.

161. **Formánek** zählt die von ihm in einer Wiese zwischen dem Altenmarkter und Lundenburger Territorium gemachten Funde auf: *Scirpus holoschoenus*, *Iris sibirica*, *I. pseudacorus*, *Leucojum aestivum*, *Orchis incarnata*, *O. laxiflora*, *Euphorbia palustris*, *Spiraea filipendula*. *Orchis purpurea*, *Gymnadenia conopsea*, *Eryngium planum*. *Leucojum vernum* findet sich im Babitzer Wald, im Horkawald, bei Letowitz, Strelitz und bei Kl. Uhrau. Neu für Mähren ist *Mimulus luteus* am Teiche Rybnik.

162. **Formánek** fand in der Gureiner Gegend in Mähren: *Allium fallax*, *Orchis purpurea*, *militaris*, *Gymnadenia conopea*, *Platanthera chlorantha*, *Listera ovata*, *Iris sibirica*, *Daphne Cneorum*, *Campanula sibirica*, *Aster amellus*, *Centaurea axillaris*, *Succisa pratensis*, *Valeriana officinalis*, f. *angustifolia*, *Gentiana ciliata*, *Atropa Belladonna*, *Scrophularia alata*, *Pedicularis palustris*, *Digitalis ambigua*, *Lathraea squamaria*, *Origanum vulgare*, *Melittis Melissophyllum*, *Prunella grandiflora*, *Cytisus capitatus*.

163. **Formánek** besuchte die Tischowitzer Gegend im Juni und fand dort neben einzelnen Farnen: *Hierochloa borealis*, *Carex montana*, *praecox*, *digitata*, *Lilium Martagon*, *Anthericum ramosum*, *Colchicum autumnale*, *Orchis latifolia*, *sambucina*, *Daphne Mezereum*, *Cneorum*, *Asperula odorata*, *Cerinthe minor*, *Nonnea pulla*, *Anchusa officinalis*, *Symphytum tuberosum*, *Atropa Belladonna*, *Veronica serpyllifolia*, *arvensis*, *Pedicularis palustris*, *Salvia pratensis*, *Crepis praemorsa*, *Isopyrum thalictroides*, *Leucojum aestivum*, sowie bei Lundenburg *Orchis militaris* sowie *Euphorbia pilosa*.

164. **Formánek** fand *Carex nutans* Host., neu für Mähren, bei Lundenburg und Altenmarkt, *C. distans* bei Seelowitz, *C. Buekii* im Matatiner Thal bei Bilowitz, *C. disticha* bei Karthaus, Sebrowitz und Leskau, *C. pseudocyperus* bei Karthaus, *C. hordeistichos* bei Krenowitz, *C. flacca* bei Karthaus, *Euphorbia pilosa* wurde vom Verf. bei Altenmarkt beobachtet.

165. **Formánek** beobachtete in der Mährisch-Kromauer Gegend folgende Pflanzen: *Asplenium trichomanes*, *Scilla bifolia*, *Allium flavum*, *Anthericum ramosum*, *Euphorbia polychroma*, *Chenopodium ficifolium*, *Ch. opulifolium*, *Ch. murale*, *Ch. hybridum*, *Amarantus retroflexus*, *A. viridis*, *Thymelaea arvensis*, *Thesium linophyllum*, *Campanula bononiensis*, *Hieracium murorum* f. *arnicoides*, *H. cymosum*, *H. tridentatum*, *H. Bauhini*, *Picris hieracioides*, *Pulmonaria mollissima*, *Convolvulus sepium*, *Cuscuta epithymum*, *C. major*, *Verbascum thapsiforme*, *V. Lychnitis*, *nigrum*, *orientale*, *Linaria minor*, *Veronica teucrium*,

V. praecox, Origanum vulgare, Salvia pratensis, Galeopsis ladanum f. *angustifolia, Stachys silvatica, St. annua, Anagallis coerulea.*

166. **Formánek** beobachtete in der Tischnowitzer Gegend: *Euphorbia exigua, virgata, Hypochaeris radicata, Pulicaria vulgaris, Orobanche epithymum, Salvia verticillata, Stachys annua, Asplenium septentrionale, Allium fallax, oleraceum, Jasione montana, Hieracium boreale, barbatum, Picris hieracioides, Inula Conyza, I. Oculus Christi, Carlina nigrescens* Formánek mit *C. vulgaris, C. acaulis, Vincetoxicum officinale, Galeopsis Ladanum,* f. *angustifolia, Stachys germanica, St. recta.*

167. **Formánek** giebt einen Bericht über seine botanische Excursion um Lundenburg. Bemerkenswerth sind: *Plantago arenaria, Orobanche arenaria, Verbascum Reissekii, Salix babylonica* am Thajaufer, *Ceratophyllum demersum, Eryngium planum, Marrubium vulgare;* bei Altenmarkt *Sclerochloa dura, Hieracium Bauhini.*

168. **Formánek** botanisirte in der Lundenburger Gegend und fand unter anderen: *Eragrostis poaeoides, Iris sibirica, Senecio barbaraefolius, Digitalis ambigua, Veronica longifolia, Marrubium peregrinum* f. *latifolium, Plantago arenaria, Diplotaxis tenuifolia, Erysimum durum, Alyssum incanum, Montia fontana, Dianthus Armeria.*

13. Nieder- und Oberösterreich, Salzburg.

169. **Haring, Joh.** fand *Elodea canadensis* im Stockerauer Arm der Donau bei Stockerau bei Wien.

170. **Richter, Karl** beschreibt als neu: *Viola* **spectabilis** K. Richter n. sp. Dieses Veilchen wurde vom Verf. bei Eichberg und Weissenbach in der Nähe von Gloggnitz entdeckt.

171. **Braun, Heinrich** beschreibt die neue Rosenform *R.* **Wettsteinii** Braun aus der Gruppe der *R. canina.* Sie findet sich am Kahlenberg und Bisamberg bei Wien und am Haglersberg in Ungarn.

172. **Palla, Eduard** fand das bisher für Niederösterreich noch nicht bekannte *Thesium tenuifolium* bei Mödling.

173. **Wiesbaur, J.** theilt mit, dass Exemplare von *Stipa* von Kranzberg und Gaisberg bei Rodaun bei Wien mit *Stipa Joannis* Čel. übereinstimmen. Eine von Dichtl gesammelte Species einer *Stipa* von der Race stimmt weder mit *St. tirsa* noch mit *St. Joannis.*

174. **Heimerl, Anton** zeigt in der Sitzung zwei für Oesterreich neue Pflanzen vor, nämlich **Cirsium Kornhuberi** Heimerl n. hybr. *(pannonica* × *rivulare)* von Niederösterreich bei Laxenburg und *Coronilla Emerus* L. var. **austriaca** Heimerl n. v. von Dalmatien und Istrien bei Fiume.

175. **Heimerl, Anton** beschreibt zunächst *Cirsium* **Kornhuberi** *(C. pannonico* × *rivulare)* Heimerl n. hybr. mit Tafel IV bei Laxenburg und Ahau unter den Eltern; *Coronilla Emerus* L. var. **austriaca** Heimerl n. v. bei Fiume. — Neue Pflanzen für Niederösterreich sind: *Festuca capillata* Lam. bei der Station Rekawinkel; *Salvia ambigua* Čelak. am Lechnerdamm zwischen Laxenburg und Münchendorf; *Euphrasia micrantha* von Schrems nach Gmünd; *Epilobium obscurum* Schreber nächst Hermannsdorf und bei Karlstift; *R. Gremlii* Chr. um Znaim, dann nächst Reichenau. — Neue Standorte seltener und kritischer Pflanzen: *Festuca silvatica* Vill. am Nebelstein; *Carex ericetorum* am Wegerkogel bei St. Egyd; *Rumex maritimus* × *pratensis* bei Maria-Lanzendorf; *Cirsium heterophyllum* L. bei Karlstift, *Cirsium Personata,* Plateau des Waldviertels; *Hieracium tridentatum* am Nebelstein; *Rubus Gremlii* bei Schrems; *Rosa Schottiana* Seringe am Eisernen Thore. — Zur Flora des Rottmanner Tauren in Obersteiermark liefert Verf. einzelne werthvolle Beiträge: so sind in Maly's Flora von Steiermark von den beobachteten Pflanzen noch nicht aufgeführt: *Asplenium rhaeticum* um die Blacklalm; *Glyceria plicata* von Trieben bis St. Johann; *Cirsium affine* bei St. Johann; *C. Scopolianum* zwischen Trieben und St. Johann, nach Focke bisher nur in Krain beobachtet; *C. Huteri* zwischen Trieben und St. Johann; *Thymus montanus,* auf allen Abhängen; *Th. humifusus* im Leitschachthal um St. Johann; mit *Pimpinella rubra; Saxifraga atrorubens* an den Abhängen des Griessteines; *Ranun-*

culus platanifolius in der Sunk; *Dianthus speciosus* um St. Johann; *Rosa glauca, complicata, coriifolia* um St. Johann; *Anthyllis vulgaris* ebendort; *Carex Persoonii* im Unterthal; *Angelica montana* nächst Schladming; *Rosa resinosa* im Unterthal bei Schladming. — Ferner liefert Verf. noch Beiträge zur Flora des Waldviertels an der niederösterreichisch-böhmischen Grenze: *Aira caryophyllea* bei Gratzen; *Juncus squarrosus* im Hrdločezer Revier; *Thymus montanus* gemein; *Galium elongatum* bei Hoheneich; *Soldanella montana* bei Georgenthal; *Willemetia stipitata* um Karlstift; *Inula Helenium* bei Harmannsdorf; *Silene Armeria* im Hrdločezer Revier; *Sagina saginoides* bei Heilbrunn; *Epilobium obscurum* am Rothen Moos nächst Georgenthal; *E. glanduligerum* im Suchenthal; *Rosa coriifolia* um Gratzen; *Rubus suberectus* um Gratzen; *R. fruticosus* nächst Georgenthal; *R. Gremlii* bei Heilbrunn; *R. hirtus* zerstreut im Gebiete.

176. **Hackel, E.** giebt an, dass *Ruscus Hypoglossum* L. im Minichwalde oberhalb Streisbach nächst Wilhelmsburg wachse; dieser neue Standort nördlich der Alpen ist von grossem pflanzengeographischem Interesse. Der nächste Standort ist bei Pressburg.

177. **Müller, M. F.** theilt mit, dass er *Hieracium inuloides* Tausch. am Lassingfalle in Niederösterreich gefunden habe.

178. **Beck, Günther** hat die Flora von Herrnstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung bearbeitet, welche einen Theil der mit Unterstützung Sr. K. Hoheit des Erzherzogs Leopold herausgegebenen Monographie „Herrnstein in Niederösterreich“ bildet. Man kann wohl sagen, dass nicht leicht die Flora eines so engbegrenzten Gebietes in ausführlicherer Darstellung gegeben wurde, und in dieser Beziehung kann das vorliegende Werk als Muster hingestellt werden. Die Grenzen des behandelten Gebietes sind: eine Linie von Baden bis Gloggnitz, dann südlich bis zur Mündung des Höllenthales bei Hirschwang, westlich durch das Höllen- und Schwarzathal bis nach Rohr im Gebirge, von da nordöstlich durch das Griesthal gegen den Unterberg ansteigend über das Kieneck, den Reingupf und das Hocheck gegen das Triestingthal bis Altenmarkt; von hier aus verläuft die Linie mit der nordwestlichen Grenze der Schwarzföhre über Hafnerberg nach Alland, als dem nördlichsten Punkt, und erreicht längs des Schwechatthales verlaufend wieder Baden, den Ausgangspunkt. Der höchste Gipfel des Gebietes ist der Schneeburg mit 2075 m Höhe, so dass das Gebiet von der Ebene bis an die Grenze der Schneeregion reicht.

Im allgemeinen Theile bespricht der Verf. zunächst die Vegetation im allgemeinen, und zwar den Aufbau der Vegetation und den landschaftlichen und botanischen Charakter und die Verbreitung und Gliederung der im Gebiete vorkommenden Vegetationsformationen, von denen eine Formation der Schwarzföhre, Buche, Fichte, des Voralpenwaldes, der Erlen und Weiden, der Vorhölzer, der Legföhre, der Wiesen, der Voralpenkräuter, der Alpenmatten und der Felsenpflanzen unterschieden werden; im folgenden Abschnitte giebt Verf. eine Uebersicht der hauptsächlichsten Bestandtheile dieser natürlichen Vegetationsformationen an. In dem behandelten Gebiete werden folgende Regionen unterschieden: 1. Region der Ebene und des Hügellandes, 2. die Bergregion, 3. die Voralpenregion, 4. und 5. die Krummholz und Alpenregion; desgleichen berücksichtigt der Verf. die Vegetationsgebiete, so die Florenreiche des Gebietes, die Einwanderung und Verbreitung der pontischen Flora, die arktisch-alpine Flora, die Ausbreitung der Nordgrenze der präalpinen Gewächse und die besonderen und endemischen Gewächse. Einheimisch sind im bezeichneten Gebiete: *Hieracium Neilreichii, Breyninum, orthophyllum, Melampyrum subalpinum, grandiflorum, angustissimum, Euphrasia nivalis, Thlaspi Goesingense* und *Euphorbia saxatilis.* Ausser diesen sind für das Gebiet von besonderer Bedeutung: *Pinus nigra, Knautia dipsacifolia, Phyteuma austriacum, Asperula Neilreichii, Euphrasia stricta, Mentha austriaca, Rosa diversisepala, R. Halascyi* und folgende Bastarde: *Pinus Neilreichiana, Orchis Heinzeliana, Salix Kovàtsii, S. Fenzeliana, S. Heimerlii, S. attenuata, S. austriaca, Achillea Reichardtiana, Hieracium interjectum, H. digeneum, Salvia elata, Brunella bicolor, Br. variabilis, Primula Portenschlagii* und *Sorbus Hostii.*

Im speciellen Theile werden die einzelnen im Gebiete vorkommenden Arten mit ihrer Verbreitung im Gebiete aufgezählt. Neu beschrieben sind folgende Species: *Arabis hispida* Mygind var. **psammophila** Beck.; **Rosa diversisepala** H. Braun abgebildet auf

Taf. XI im Griesthale bei Rohr; **R. Halascii** H. Braun; **Carduus digeneus** n. hybr. (*defloratus* × *personatus*) am Schneeberge, **Hieracium Neilreichii** Beck. n. sp., in der Krummholzregion; **Hieracium interjectum** Beck. n. hybr. (*Neilreichii* × *valdepilosum*) am Schneeberge; **Hieracium Breyninum** n. sp. Beck. am Schneeberge; **H. orthophyllum** Beck. n. sp. am Schneeberge; **H. digeneum** Beck. n. hybr. (*orthophyllum* × *valdepilosum*) am Schneeberge. Abgebildet sind: *Hieracium Neilreichii* Beck., *H. digeneum* Beck., *H. Breyninum* Beck., *H. trichoneurum* Prantl., *H. strictissimum* Fröhlich, *H. glaucoides* M. Müller, *H. interjectum* Beck., *Primula Portenschlagii* Beck. (*clusiana* × *minima*), *Thlaspi Goesingense*, *Sorbus Hostii* und *Rosa diversipetala*. Bezüglich der sonstigen, sehr interessanten Schilderungen verweisen wir auf das Original.

179. **Wiedermann, Leopold** führt die Standorte der ihm von Keller bestimmten und bei Rappoltenkirchen gefundenen Rosen auf. Dieselben sind: *Rosa ololeia*, *mucronulata*, *subglabra*, *glandulosa*, *R. pilosa* v. **Wiedermanniana** Keller n. v., *R. podolica*, *R. graveolens* var. *moravica* Gdgr.

180. **Steininger, Hans** zählt einige Funde aus der Frühlingsflora von Reichraming auf. Es finden sich dort *Primula vulgaris*, und zwar die Form *acaulis* und *caulescens*; ebenso kommt dort *Primula brevistyla* vor; ebenso dürfte sich dort *Pr. media* Péterm. (*elatior* × *officinalis*) und *Pr. digenea* Kerner (*Pr. elatior* × *vulgaris*) dort finden. Da die Eltern sehr reichlich vorkommen.

181. **Strobl, Franz** zeigt zunächst an, dass die von ihm als *Rosa pyrenaica* ausgegebenen Exemplare von der Gaidenödt = *R. lagenaria* ist; diese ist neu für Oberösterreich. *Arnoseris pusilla* wurde vom Verf. am Mayrhoferberge bei Efferding gesammelt; ebenso auch *Hottonia palustris*. Beide Pflanzen waren bisher nur vom Mühlviertel bekannt. *Rudbeckia laciniata* kommt im Haselgraben im Böhmerwaldsystem vor und *Solidago canadensis* verbreitet sich in den Auen der Traun.

182. **Töpfer** zählt die Pflanzen von Gastein und seiner Umgebung auf. Wir können uns leider auf eine ausführliche Besprechung nicht einlassen, bis nicht die Aufzählung zum Abschlusse gelangt ist.

14. Tirol und Vorarlberg.

183. **Woynar, J.** fährt in der Aufzählung der Flora von Rattenberg in Nordtirol fort, mit den Silenaceen beginnend. *Dryas octopetala*, *Geum reptans*, *montanum*, *Potentilla supina*, *Rosa alpina*, *monspeliaca* und v. *echinulata* Gdgr., *Alchemilla pubescens*, *fissa* und *alpina*; *Sorbus Chamaemespilus*, *Epilobium origanifolium*, *alpinum*, *Circaea alpina*, *Sedum atratum*, *Sempervivum arachnoideum*, *montanum*, *Saxifraga Aizoon*, *mutata*, *caesia*, *oppositifolia*, *aspera*, *bryoides*, *aizoides*, *stellaris*, *Engleri*, *muscoides*, *stenopetala*, *androsacea*, *rotundifolia*, *Astrantia alpina*, *Athamanta cretensis*, *Meum Mutellina*, *Angelica montana* sind specielle Alpenpflanzen. Diese Aufzählung dürfte sich noch durch zwei Jahrgänge hindurchziehen, bis sie zum Abschlusse gelangt.

184. **Entleutner** fährt in der Aufzählung der um Meran wachsenden Pflanzen mit Angabe der Standorte fort. Die diesjährige Aufzählung beginnt mit den Dipsaceen, ohne jedoch im Jahrgang 1885 diese Zusammenstellung beenden zu können. Wir werden nach Schluss der Aufzählung kurz darauf zurückkommen.

185. **Tubeuf, C. v.** bezeichnet den Schluderbach in den Dolomiten als einen allzu bekannten Standort für *Phyteuma comosum* und *Asplenium Selosii*.

15. Steiermark und Kärnten.

186. **Krašan, Franz** giebt bekannt, dass er kürzlich folgende für die Flora Steiermarks neue Arten resp. Formen und Varietäten fand: *Festuca amethystina* L. auf der Anhöhe über dem Hilmteich bei Graz in Menge und bei Gösting unweit Graz; *Campanula carnica* Schiede, häufig bei Graz bei Gösting und St. Gotthard; ebenso wächst sie auch bei Leibnitz; *Rudbeckia laciniata* findet sich nicht nur bei Eibiswald, sondern auch bei Leibnitz bei Graz. Von *Quercus pubescens* unterscheidet Verf. als bei Graz, und zwar bei St. Gotthard und Weinzöll, sowie bei Gösting vorkommend: *Q. pubescens* f. *Wormastinyi* Vuk., *Q. pub.* f. *ilici-*

folia Vuk., *Q. pub.* f. *longiloba* Vuk., *Q. pub.* f. *Streimii* Heuffel, *Q. pub.* f. *castanifolia* Vuk. und *Q. pub.* f. *lacera* Vuk.

187. **Steininger, Hans** machte eine Excursion über die Hallermauern nach Admont von Reichraming aus. Auf dem Hirschkogel wurde eine gewisse Anzahl, im Gebirge immerhin reichlich vorkommender Pflanzen gesammelt, so: *Senecio subalpinus, Daphne Laureola, Cyclamen europaeum, Cirsium Erisithales, Carduus defloratus, Ilex Aquifolium, Lonicera alpigena;* von Unterlausa an sammelte Verf. *Thlaspi alpinum, Rosa alpina, atrichophylla* und *leiocarpa, glandulicarpa, Aronia rotundifolia, Athamanta cretensis, Atragene alpina, Euphorbia austriaca;* am schroffen Kahr: *Heracleum austriacum, Alchemilla alpina, glabra, Rhododendron hirsutum, Potentilla aurea, Clusiana, Mulgedium alpinum, Doronicum austriacum* und andere, besonders auch *Dianthus alpinus.* Am Seeboden beobachtete Verf. *Gentiana nivalis.* Auf dem Natternriegel, 2064 m hoch, erbeutete Verf. zahlreiche Alpenpflanzen.

188. **Preissmann** charakterisirt die Flora der Serpentinberge Steiermarks. *Serpentin* tritt in Steiermark an drei Stellen zu Tage, und zwar zu Kraubath bei Leoben mit dem Standorte von *Sempervivum Pittonii* Schott., zu Kirchdorf am rechten Murufer bei Pernegg und zwischen Oplotnitz und Windisch-Freistritz. Der Kirchdorfer Stock beherbergt *Pinus silvestris* und *Abies,* ferner *Calamagrostis silvatica, Avena planiculmis* und f. *glauca, Festuca glauca, Asplenium Serpentini, Allium montanum, carinatum, Centaurea axillaris, Seseli osseum, Dianthus Carthusianorum* mit *D. tenuifolius, Polypodium vulgare* v. *acutum, Asplenium adulterinum, Trichomanes, septentrionale, Hieracium praealtum* v. *incanum, Thymus Chamaedrys, Teucrium Chamaedrys, Calamintha Acinos, Nepeta Cataria, Sedum dasyphyllum, maximum, Sempervivum hirtum, Potentilla arenaria, Selaginella helvetica, Thesium alpinum, Achillea Millefolium, Carduus defloratus, Carlina acaulis, Galium erectum, scabrum, Salvia glutinosa, Origanum vulgare, Verbascum thapsiforme, nigrum, Cyclamen europaeum, Pyrola chlorantha, Monotropa glabra, Silene inflata, Lathyrus silvestris, Rosa sphaerica, valesiaca, Rubus caesius, Bayeri, Pulmonaria styriaca, Goodyera repens, Thlaspi Goesingense, Alyssum styriacum, Eriophorum latifolium, Malaxis Monophyllos, Galium palustre* v. *scabrum, Euphrasia Odontites, Parnassia palustris, Hypericum tetrapterum, Carex distans, Heleocharis palustris* und *Veronica Anagallis.* — Auf dem Kraubather Serpentinstock beobachtete Verf.: *Pteris aquilina* var. *lanuginosa, Phleum Böhmeri, Carduus defloratus, Galium verum β. pallidum* Čelak., *Thymus humifusus, Seseli osseum, Sempervivum hirtum, Erysimum Cheiranthus, Thlaspi alpestre, Silene inflata* var., *S. glauca, Dorycnium decumbens* und *Vicia Cracca* v. *alpestris, Asplenium adulterinum* und *viride, Statice elongata.*

189. **Preissmann, E.** theilt zunächst mit, dass das von ihm am Obir gefundene *Thlaspi rotundifolium* L. = *Thl. Kerneri* ist; ist neu für Kärnten. *Carduus Rhaeticus* wurde auf der Berglehne hinter Oberdrauburg in Kärnten gefunden. — Für Steiermark ist ein interessanter Fund: *Carex Buekii* Wimmer bei Windischgraz; findet sich in Böhmen, Mähren, Steiermark und Piemont. Im Ragnitzthale bei Graz fand Verf.: *Carex tricostata* und *Piptatherum paradoxum,* letztere aus Steiermark nur vom Bachergebirge bekannt. Im Sannthale unter Cilli wächst *Calamintha silvatica* und *C. Nepeta. Senecio Vukotinovicii* = *S. sonchoides* in einem Buchenwaldschlage bei Lutterberg. Neu sind somit für Steiermark: *Carex Buekii* Wimm., *C. tricostata* Fries und *Senecio sonchoides* Vuk.

190. **Preissmann, E.** liefert weitere Beiträge zur Flora von Kärnten, und zwar hauptsächlich neue Standorte meist gewöhnlicher Pflanzen. Erwähnt sein mögen: *Atragene alpina* L. in Bergwäldern bei Friesach; *Thalictrum galioides* Nestl. beim Warmbad Villach und bei Friesach; *Anemone trifolia* am Predil und Obir; *Ranunculus glacialis* var. *roseus* am Kreuzeck bei Greifenburg; *R. Traunfellneri* am Obir, *R. hybridus* am Obir; *Trollius napellifolius* unter dem Zellonkofel auf der Plöcken, neu für Kärnten; *Isopyrum thalictroides* am Fuss des Battenberges. *Aquilegia Einseliana* bei Raibl, auf dem Predillpass; *Arabis vochinensis* Spreng. am Obir; *Erysimum Cheiranthus* bei Raibl und Friesach; *Draba frigida* in der Gamsgrube; *Dr. fladnitzensis*, ebendort; *Thlaspi cepeaefolium* an der Drauthalseite des Reisskofels; *Aethionema saxatile* bei Pontafel; *Drosera intermedia* am Vassacher See;

Cherleria sedoides auf dem Obir und Auernigg; *Cerastium uniflorum* in der Gamsgrube der Pasterze; *C. laricifolium* auf dem Obir; *Dianthus glacialis* auf dem Obir; *D. speciosus* auf der Koralpe; *D. alpestris* am Predil und am Ufer des Raibler-Sees; *Saponaria acymoides* beim Warmbad Villach; *Silene Pumilio* auf der Koralpe und auf dem Kreuzeck; *Malva Alcea* bei Greifenburg; *Polygala alpestris* am Jauken; *Euphorbia Kerneri* zwischen dem Raibler See und der Friauler Grenze; *Geranium macrorrhizum* und *lividum* auf der Plöcken; *Sorbus Chamaemespilus* am Reisskofel; *Cotoneaster tomentosa* am Predil ober Raibl; *Alchemilla vulgaris* var. *subsericea* auf der Pasterze, am Obir; *Rosa alpina* v. *nornica* am Obir; *R. urbica* v. *semiglabrata* bei Flitschl nächst Tarvis; *R. vinodora* bei Pontafel; *G. reptans* an der Franz-Josefs-Höhe der Pasterze; *Genista sagittalis* bei Greifenburg.

16. Krain, Küstenland, Istrien und Croatien.

191. **Voss, Wilh.** bemerkt, dass, abgesehen von einem Werke von Johann Weichard Freihr. v. Valvasor: „Die Ehre des Herzogthumes Krain“ (1689) der Geschichte der Botanik dieses Landes eine sogenannte Vorzeit fehlt. Die Geschichte beginnt vielmehr mit:

1. Einer classischen Periode von 1754—1800. Während derselben wirkten hier für die Botanik: Johannes Antonius Scopoli, geb. 1723 zu Cavalese in Tirol, † d. 8. Mai 1788 zu Pavia; Franz Xaver v. Wulfen, geb. d. 5. Nov. 1728 zu Belgrad, † d. 17. März 1805 zu Klagenfurt; Balthasar Hacquet, geb. 1739 zu la Conquet in der Bretagne, † d. 10. Jan. 1815 zu Wien; Carl Zois Freihr. v. Edelstein, geb. zu Laibach d. 18. Nov. 1756, † im Jahre 1800.

2. In das Zeitalter Hladnick's von 1800—1852, während welcher Periode folgende Botaniker in Krain lebten: Franz de Paula Hladnik, geb. d. 29. März 1773 zu Idria, † d. 25. Nov. 1844 zu Laibach; Josephine v. Kwiatowska, geb. v. Gerstorf, † 1834 in Wien; Andreas Fleischmann, geb. 1805 zu Lustthal bei Laibach, † d. 5. Juni 1867 ebendaselbst; Siegmund Graf, geb. d. 28. Juli 1801 zu Laibach, † daselbst am 3. Sept. 1838; Heinrich Freyer, geb. d. 7. Juli 1802 zu Idria, † d. 21. Aug. 1866 zu Laibach. Noch gedenkt Verf. hier dreier Männer, welche sich gleichfalls um die Förderung der Botanik verdient machten: Joseph Freihr. v. Erberg, † d. 10. Juli 1843 zu Lustthal bei Laibach; Richard Ursini Reichsgraf v. Blagay (geb. d. 7. Aug. 1786, † d. 14. März 1858) und Dr. Alexander Skofitz.

3. In den letzten 30 Jahren (von 1853—1883) waren in Krain folgende Botaniker thätig: Georg Dolliner, geb. d. 11. Apr. 1794 zu Ratschach bei Steinbrück, † d. 16. April 1872 zu Idria; Valentin Plemel, geb. d. 7. Jan. 1820 zu Retschitz in Oberkrain, † in Karnervellach d. 9. Juni 1875; Carl Deschmann, geb. d. 3. Jan. 1821. — Das Leben und Wirken der hier genannten Männer wird zwar kurz, aber in interessanter Weise geschildert.

Schliesslich wird noch des Königs Friedr. August II. von Sachsen, der Botaniker Hoppe und Tommasini, der Pflanzengeographen Stur, Pokorny und A. Kerner (Ritter v. Marilaun) gedacht, welche auf kürzere Zeit die Flora von Krain durchforscht haben.

In dem zweiten Heftchen folgt zunächst die Geschichte des K. K. bot. Gartens zu Laibach, welcher 1810 von Hladnik begründet und mit etwa 2000 Arten krainischer Gewächse bepflanzt wurde. Die Einrichtung des jetzigen Gartens wird näher geschildert.

Die Anregung zur Gründung eines Krainischen Landesmuseums zu Laibach ging schon von Siegmund Freihrn. v. Zois aus, konnte aber verschiedener Hindernisse wegen erst durch Franz Jos. Graf v. Hohenwarth der Verwirklichung entgegengeführt werden; 1823 wurden die Zois'schen Sammlungen um 13 000 fl. angekauft. Die botan. Sammlungen des Museums zerfallen in das allgemeine Herbarium und das Herbarium Carniolicum. Zu letzterem gehören insbesondere das Herbarium Hladnik's, das von Carl Zois, Janscha, Dolliner, Rastern, Graf und Freyer, sowie kleinere Sammlungen von Plemel, Deschmann u. s. w. An Kryptogamen findet sich eine Moossammlung, eine Flechtensammlung von Wulfen u. s. w. — Neuerdings wurde auch der Bau eines Museums beschlossen und am 14. Juli 1883 bereits durch den Kaiser Franz Josef I. der Grundstein gelegt.

Im Jahre 1839 gründete sich der Museal-Verein, welcher mit mehr oder minder

Unterbrechung durch Publicationen die Landeskunde zu fördern bestrebt war. Im Jahre 1791 wurde auch eine öffentliche Studienbibliothek in Laibach eingerichtet, zu welcher zunächst aus den 1782 aufgehobenen Stiften und Klöstern Krains die Bücher herbeigeführt wurden; 1883 umfasste diese Bibliothek 32 242 (darunter für Botanik 373) Werke.

Schliesslich folgt eine Aufzählung der Schriften und Sammlungen, welche über die Flora von Krain handeln. Geyler.

192. **Ullepitsch, Jasef** beschreibt **Alyssum Heinzii** Ullepitsch, n. sp., es kommt am Triglav in Krain vor.

193. **Borbás, V. v.** bespricht die Arbeit Dragutin Hircs, über die Flora von Buccari. Diese zählt 1002 Pflanzenarten, 15 Formen und 50 Varietäten. Dadurch wurde die Flora Croatiens mit 35 Arten, 11 Formen und 44 Varietäten bereichert und mit den von Borbás entdeckten 9 Arten, 7 Formen und 9 Varietäten, so dass die Flora von Buccari gegen früher 114 neue Pflanzen enthält. Die wichtigsten Angaben, Berichtigungen und Novitäten sind: *Thalictrum elatum* Koch v. *littorea* Borb. bei Fiume und Buccari; *Anemone ranunculoides* fl. *semipleno*, *Ranunculus acer* v. *multifidus* im Dragathal; *R. neapolitanus; velutinus; R. repens* L. bei Orehovitza; *R. chius* DC. am Scaglio St. Marco; *Delphinium Consolida* v. *adenopodum* Borb. im Sturinjathale; *Fumaria agraria* Strobl; *Lunaria rediviva* var. *alpina* DC.; *Biscutella hispida* DC. bei Smrike; *Polygala vulgaris* var. *virescens* Freyn im Dragathale; *Dianthus liburnicus* Bartl.; *D. obcordatus* Reut. et Marg. bei Fiume und Zeng, *D. caryophylloides* Hirc; *Sagina procumbens* L. bei Buccari; *Acer campestre* v. *sceniculaefolium* Borb. im Dragathale und bei Buccari; *Genista ovata* hält Borbás für fraglich; *Medicago minima* b. *longiseta* DC.; *M. tribuloides* Desv. bei Buccari; *Vicia cordata* Koch nicht selten; *V. peregrina* L. bei Kostrena; *Pisum biflorum* bei Buccari; *Orobus niger* bei Orehovicza; *Rubus ulmifolius* var. *decalvans* in Buccari; *R. percaesius* Borb. bei Buccari; *R. corylifolius* var. *littoralis* Borb. im Dragathal; *Potentilla hirta* Hirc, *R. scandens* Mill. bei Buccari und mit *R. chorystilis* Borb. bei Abatia; *R. Haynaldiana* bei Fiume, Draga, Grohovo; *R. gallica* = *R. austriaca* v. *callida*, *R. rubella* = *R. gentilis*, *R. ferruginea* v. *pia* Borb. bei Nanos; *R. sepium*, *R. tomentosa* bei Buccari ist vielleicht = *R. pseudocuspidata*, die bei Fuźine oder *R. dacica*, die bei Kamenjak vorkommt; *R. tomentella* im Dragathale; *Crataegus monogyna* Hirc = *C. transalpina; Athamanta Haynaldi* am Velebit und *A. cretensis* b. *major* bei Tuhobić; *Bifora testiculata* bei Portoré; *Pulicaria uliginosa* bei Buccari; *Cineraria alpestris* dürfte nur vorübergehend gefunden worden sein; *Jurinea mollis*, *Cichorium Intybus* Hirc. ist *illyricum* Borb., *Hieracium praealtum* var. *decipiens* und *fallax* bei Buccari; *Xanthium priscorum; Hyoscyamus albus* ist bei Buccari zu streichen; *Sideritis montana* bei Smirke; *Leonurus Cardiaca* bei Buccari; *Primula Columnae* var. *brevicaulis* bei Cernic; *Amarantus* bei Tersatto und Buccari; *Atriplex hastata* bei Buccari; *Orchis globosa* im Dragathale; *Pheum pratense* = var. *nodosum; Koeleria cristata* wird von Hirc als *australis* bezeichnet; *Festuca sulcata* bei Sola-draga, *Triticum villosum* im Dragathal.

194. **Hirc, Dragutin** bringt zunächst einige Berichtigungen. *Fumaria agraria* Strobl wächst nicht am Scaglio di S. Marco, sondern *F. officinalis.* — *Potentilla hirta* ist nach Zimmeter *P. laeta*, — *P. arenaria* = *P. Tommasiniana.* — *Rosa gallica* wurde bis jetzt in der Umgebung von Buccari nicht gesehen. *Rosa austriaca* var. *callida* wächst auf der Insel Veglia, wo auch *R. sempervirens* v. *scandens* vorkommt. Alle *Ulmus* der Umgegend von Buccari gehören zu *U. campestris. Sonchus maritimus* und *tenerrimus* kommen bei Buccari und Martinšćica nicht vor, sondern *S. glaucescens. Medicago cordata* ist in Weingärten etc. häufig; *Trifolium subterraneum* kommt auf dem Calvarienberge vor. *Bonaveria Securidaca* kommt im Olivenhain bei Buccari vor. *Tulipa hexagonata* Borb. ist *T. praecox* v. *Toxicana* Ribol. — *Cytisus nigricans* um Fiume und Buccari ist v. *mediterraneus; Molinia littoralis* wächst im Dragathale, *Lolium italicum* v. *ramosum* bei Brod, *Pteridium aquilinum* v. *lanuginosa* bei Fuźine und am Bistorajberg; *Ribes Grossularia* var. *glandulosa. Adenophora stylosa* wächst am Ursprung der Mala Bjelica.

195. **B., V.** erhielt von Hirc in Buccari schon 1883 einen Fruchtzweig jener Esche aus dem Dragathale bei Fiume, welche Hirc in Oest. Bot. Ztschr. 1884, p. 82 als *Fraxinus*

rostrata Guss. var. *emarginata* Strobl beschrieben. — Im Stadtwäldchen von Budapest steht ein mächtiges Exemplar von *Fraxinus excelsior* var. *simplicifolia*. Staub.

196. **Hirc, D.** führt Pflanzen aus den Gebirgen im Nordosten der Grobniker Ebene bei Fiume an. Staub.

197. **Kispatic, M.** zählt in diesem für Touristen geschriebenen Aufsatz nach Vukotinovic die im Agramer Gebirge vorkommenden Pflanzen auf. Staub.

17. Schweiz.

198. **Thomas, Fr.** durchforschte die Umgebung der bei 1839 m hoch gelegenen Engstlenalp im Berner Oberland; aufgezählt werden nur jene Pflanzen, welche in Fischer's Verzeichniss der Gefässpflanzen des Berner Oberlandes nicht enthalten sind, und solche, welche, ohne Hochgebirgspflanzen zu sein, auf einer Höhe von 1560 m und darüber noch vorkommen. Zu letzteren gehören: *Ranunculus nemorosus, Cardamine amara, Stellaria cerastoides, Cotoneaster vulgaris, Sorbus aucuparia, Bellis perennis, Centaurea montana, Mulgedium alpinum, Veronica officinalis, Rhinanthus major* v. *hirsutus, Prunella vulgaris, Sparganium minimum, Polygonatum verticillatum, Lycopodium annotinum.* Von sonstigen für die betreffenden Gegenden noch nicht bekannten Arten sind erwähnt: *Aquilegia alpina, Cardamine resedifolia, Draba aizoides* und *tomentosa, Cochlearia saxatilis, Thlaspi rotundifolium, Viola lutea, Cenisia, Dianthus silvester, Saxifraga oppositifolia, Kochii, bryoides, Astrantia minor, Adenostyles albifrons, Artemisia Mutellina, Achillea macrophylla, Arnica montana, Campanula rhomboidalis, C. thyrsoidea, Erinus alpinus, Veronica bellidioides, saxatilis, Pedicularis recutita, Androsace helvetica, Primula viscosa, integrifolia, Oxyria digyna, Salix herbacea, Nigritella angustifolia* × *Gymnadenia conopea, Lloydia serotina, Juncus Jaquini* und *triglumis.*

199. **Ascherson** liefert einige Beobachtungen betreffend die Flora der Schweiz, und zwar zunächst über *Agrimonia odorata* Mill. Verf. fand diese Pflanze im Mühlethaler Walde. Die Pflanze wurde bisher nicht im Berner Oberlande beobachtet; in der inneren Schweiz findet sie sich nach Gremli's Excursionsflora bei Dissentis; die übrigen Fundorte (Canton Waadt und Genf) befinden sich ganz an der Grenze. *Amarantus patulus* fand Verf. in und bei der Stadt Locarno. Diese Pflanze, die im westlichen Mittelmeergebiet weit verbreitet ist, dringt von da aus in die benachbarten dem deutschen Florengebiete angehörigen Bezirke ein, so in Südtirol, Istrien, Triest und die Schweiz, wo sie bisher nur von Genf bekannt war; in Gesellschaft dieser Pflanze fand Verf. noch *Amarantus spinosus* auf dem Maggia-Alluvium; diese Pflanze ist in Nordamerika heimisch und dürfte möglicher Weise mit der Cultur der *Vitis Labrusca* eingeschleppt sein; *Erechthites hieraciifolia*, die in Croatien und Südwest-Ungarn, ja schon an der Draumündung auftritt, dürfte wohl auf dieselbe Weise dort eingeschleppt worden sein.

200. **Gandoger, Michel** machte von Genf aus eine botanische Excursion nach dem grossen St. Bernhard in der Schweiz. Es werden die in einzelnen Höhen und auf einzelnen Stationen beobachteten Species notirt. So sammelte Verf. bei Martigny: *Artemisia valesiaca, Sedum dasyphyllum, Trisetum flavescens, Koeleria valesiaca, Erucastrum obtusangulum;* bei Sembrancher, Orsières und Liddes: *Festuca valesiaca, Rumex scutatus, Allium vineale, Saxifraga Aizoon, Stellaria neglecta, Silene nutans, Cerastium arvense.* Gegen den Gipfel des St. Bernhard hin wurden folgende Species beobachtet: *Juncus trifidus, Carex curvula, Avena versicolor, Phyteuma humile, Chaerophyllum elegans, Carex macrostyla, Pedicularis atrorubens, Barbaraea augustana, Cherleria sedoides.* Selbstverständlich giebt die einfache Aufzählung der beobachteten Pflanzen nur ein höchst unzuverlässiges Bild von der Vegetation. Eine kurze Notiz über eine derartige Excursion mit der Aufzählung aller bisher an einem bestimmten Punkte oder in einem bestimmt abgegrenzten Gebiete noch nicht beobachteten Pflanzen hätte einen wissenschaftlichen Werth.

201. **Gandoger, Michel** zählt die von ihm auf seiner botanischen Excursion auf die Dôle im Schweizer Jura beobachteten Pflanzen auf. Da diese Excursion am 30. Mai stattfand, so konnte die Ausbeute eine bedeutende nicht sein. Die Dôle ist 1680 m hoch. Auf dem Gipfel standen: *Cetraria islandica, Vaccinium Vitis idaea, Timmia austriaca, Narcissus*

Pseudonarcissus, Asplenium viride, Globularia cordifolia, Saxifraga Aizoon, Luzula maxima, Anemone alpina, Draba aizoides und in den Rissen: *Draba aizoides, Helianthemum alpestre, Globularia cordifolia* und *Saxifraga Aizoon.*

202. **Forel, F. A.** theilt mit, dass *Elodea canadensis* im Hafen von Morges im Genfer See zum ersten Male im Frühjahre 1883 gefunden wurde.

d. Niederländisches Florengebiet: Luxemburg, Belgien, Holland.

203. **Durand, Théophile** constatirt zunächst, dass seit Gründung der Société botanique de Belgique jedes Jahr einige neue Pflanzen der belgischen Flora beobachtet wurden. So: *Polygala calcarea, Fumaria micrantha, Trifolium maritimum, Rosa coronata, Carex divisa, Spartina stricta, Isoëtes echinospora, Glyceria Borreri, Asperula glauca, Corallorrhiza Halleri, Carex ornithopoda, Aspidium Lonchitis, Potentilla supina, Callitriche truncata, Luzula Forsteri, Elatine triandra, Lepidium Smithii, Carex brizoides, Hieracium praealtum, Asplenium viride, Juncus alpinus, Scirpus Holoschoenus, Thalictrum princeps, Spiranthes aestivalis, Potamogeton praelongus, Melittis Melissophyllum, Inula Helenium, Chara aspera, Rubus Schleicheri, Andropogon Ischaemum, Viola lancifolia, Rubus thyrsoideus, Rubus ulmifolius, Helianthemum Fumana, Brunella grandiflora, Primula acaulis, Androsaemum officinale, Falcaria Rivini;* 1885: *Silene Armeria, Polygala austriaca* und *Agrostis nigra* bei den Annette- und Lubin-Hügeln. — Sodann folgt eine Aufzählung der neuen, im Jahre 1885 beobachteten Pflanzenstandorte.

204. **Durand, Théophile** zählt folgende Neuheiten der Lütticher Flora auf: *Thlaspi alpestre* und *montanum, Erucastrum Pollichii, Ceratophyllum submersum;* Species, welche im Thale der Vesdre eingeschleppt, aber sonst in Belgien wild sind: *Torilis nodosa, Cirsium eriophorum, Sonchus paluster, Chenopodium opulifolium, Crepis tectorum, Rumex palustris, Andropogon Ischaemum;* 3. ausländische, naturalisirte oder eingeschleppte Species: *Reseda Phyteuma, Eruca sativa, Lepidium virginicum, Paronychia argentea, Sedum hybridum, stoloniferum, Amarantus albus, Scutellaria Columnae, Roubieva multifida, Cyperus vegetus, Oplismenus colonum, Polypogon litorale, Bromus madritensis, Schraderi; Rosa bibracteata* und *trachyphylla* kommen in der Lütticher Flora nicht vor, dagegen wachsen *Potamogeton alpinus* und *Thlaspi perfoliatum* sicher im Thale der Vesdre.

205. **Ghysebrechts, L.** durchforschte während 9 Monaten die Umgebung von Diest und zählt seine gemachten Beobachtungen auf. Wir entnehmen der Liste die seltensten Species, die dort vorkommen: *Silene dichotoma* bei Diest (eingeschleppt); *Oxalis corniculata* bei Caggevine-Assent, *Malva moschata, Alcea,* bei Donk; *Corydalis solida* bei Tesselt und Montaigu; *Medicago apiculata* bei Monstede, Diest und Montaigu; *M. maculata* bei Montaigu; *Sedum reflexum* bei Rillaer; *Potentilla recta* bei Schuelen; *Myriophyllum alterniflorum* bei Molenstede und Schaffen; *Saxifraga tridactylites* bei Sichem, Auerbode; *Litorella lacustis* an einigen Orten; *Gentiana Pneumonanthe, Erythraea Centaurium; Pulmonaria obscura* bei Wolfsdonk; *Datura Stramonium* bei Averbode; *Utricularia minor* bei Averbode, Zeelhem; *U. intermedia* bei Zeelhem und Linckhout; *Betonica officinalis* bei Quaedmechelen; *Phyteuma spicatum* var. *nigrum* bei Tessenderloo, Wolfsdonk; *Valeriana dioica* bei Becquevoort; *Serratula tinctoria* bei Quaedmechelen; *Antennaria dioica* bei Oxelaar, Wolfsdonk; *Tragopogon pratensis* bei Averbode, Wolfsdonk; *Ornithogalum umbellatum* bei Webecom sehr selten, sonst selten; *Platanthera bifolia* bei Sichem, Tessenderloo sehr selten, viel bei Donk; *Triglochin palustris* bei Donk; *Polypodium Dryopteris* bei Schaffen.

206. **Durand, Théophile** berichtet über zwei neue Species der Flora Belgiens; diese sind: *Polygala austriaca* Crantz, welche bei Baelen-lez-Limbourg beim Bilsteinbache gefunden wurde, und *Silene Armeria* L. von Cardot bei Romeldange im Rheinbassin beobachtet. Diese Pflanze hat hier den westlichsten natürlichen Standort. Sonst findet sie sich im Osten und Süden Europas und im Rheinthal bei Bonn und Kreuznach und in den Nebenthälern der Mosel.

207. **Vos, Andre, de** schildert die Vegetation im Gebiete von Bonneville; mit Ausnahme sonstiger dort eingeführter und verwilderter Pflanzen wurden beobachtet: *Coronilla Emerus* erscheint als spontan vorkommend beim Schlosse Pont-á-Lesse; *Centranthus ruber*

ist vollkommen eingebürgert Im Thale der Meuse wurden beobachtet: *Androsaemum officinale, Pulmonaria officinale* und mit ihm *Omphalodes verna; Centaurea montana* ist nicht selten; in Lichtungen trifft man *Artemisia pontica, Spiraea Ulmaria;* auf einer Wiese: *Geranium pratense;* die interessantesten Pflanzen sind aber *Geranium nodosum* und *G. Endresi.* Die seltenste Pflanze von Bonnaret ist *Carex strigosa;* dort findet sich auch *Rosa pommifera; Daphne Laureola* wurde bei Sclayn gefunden; bei Namur wächst *Spiraea Filipendula, Parietaria officinalis, Orobanche Hederae* und bei Yvoir: *Draba aizoides.*

208. **Durand, Th.** bespricht die systematische Stellung und das Vorkommen von *Mentha Lloydii* Bor.; sie findet sich bei Nantes, und zwar in Teichen bei Verrière; wahrscheinlich wird man sie auch noch im Rhonebassin finden.

209. **Aigret et Francois** durchforschten das Thal des Viroin und zählen die an einzelnen Stationen beobachteten Pflanzen ohne Angabe der Seltenheit oder Häufigkeit des Vorkommens auf. Wir können deshalb nicht näher auf diese Resultate eingehen.

210. **Ghysebrechts, L.** durchforschte im Jahre 1884 die Gegend um Diest und zählt alle bemerkenswerthen Funde auf. Sehr selten für diese Gegend sind: *Saponaria Vaccaria* bei Wommelghem und Wyneghem; *Geranium columbinum* bei Diest; *Pirola rotundifolia* bei Waenrode; *Corydalis solida* bei Diest, Molenstede; *Erysimum orientale* bei Wyneghem; *Trifolium striatum* bei Diest und Schaffen; *Vicia sepium* var. fl. *albo* bei Diest. *Circaea Lutetiana* bei Kersbeck; *Cynoglossum officinale* bei Diest; *Rumex maritimus* bei Diest, Sichem, Testolt, Zeelhem; *Potamogeton pectinatus* v. *flabellatus* bei Diest; *Cystopteris fragilis* zwischen Diest und Sichem.

211. **Durand, Théophile** zählt die Entdeckungen neuer und seltener Pflanzen für Belgien während des Jahres 1884 auf. Wir bemerken darunter: *Anemone apennina* um Beaumont; *Saponaria Vaccaria; Impatiens parviflora* bei Tournai; *Geranium pyrenaicum* breitet sich aus; *Androsaemum officinale* kann als eingebürgert betrachtet werden; *Alyssum incanum* an vielen Orten; *Falcaria Rivini* wächst bei Fouron-le-Comte, ist sehr selten in Belgien; *Torilis nodosa* bei Mariembourg; *Amsinkia lycopsoides* an mehreren Punkten beobachtet; *Mentha Postelbergensis* Opiz bei Grand-Hallet; *Origanum vulgare* v. *megastachyum; Cirsium anglicum* bei Boussut-en-Fagne; *Centaurea melitensis* bei Tournai, bei Laeken; *Tragopogon parrifolius* bei Denderwindecke, Santbergen; *Potamogeton obtusifolius* bei Rouge-Cloître; *Caulinia minor* im Canal von Antoing bis Péruwélz. *Cyperus compressus* scheint weniger verbreitet zu sein in Belgien. — Dass in dieser Liste gerade auch die Ruderalpflanzen eine hervorragende Stellung einnehmen, was speciell Artenzahl betrifft, braucht nicht hervorgehoben zu werden.

212. **De Vos, Andre** zählt zuerst von allen belgischen Botanikern in seiner Flore complète de la Belgique neben den einheimischen auch alle ohne Deckung in diesem Lande aushaltenden Pflanzen auf. Dieselben vertheilen sich in 128 Familien mit 900 Gattungen und mehr als 3000 Species, von welchen übrigens kaum 1500 der Pflanzendecke Belgiens angehören. Das ganze Werk ist seiner Uebersichtlichkeit halber zu loben.

213. **Kobus, J. D.** besuchte am 10. Juli 1885 das Moor bei Epe in Holland und beobachtete u. a.: *Cladium Mariscus, Narthecium ossifragum, Sturmia Loeselii, Malaxis paludosa, Carex limosa, Hornschuchiana, dioica, flava, ampullacea, paniculata, vulpina, acuta, panicea, filiformis, Alisma ranunculoides, Utricularia intermedia, Cineraria palustris, Juncus alpinus.* Am 17. Juli nach St. Pietersberg bei Maastricht. Tuffkreide. *Dianthus Armeria, Silene Otites, Hypericum montanum, pulchrum, Rubus discolor, Sedum cepaea, Orobanche hederae, Epipactus rubiginosa, Carex divulsa, Brachypodium silvaticum, pinnatum, Asplenium lobatum.*

e. Britische Inseln.

214. **Mackenzie, J.** giebt eine dürftige Liste der Flora von Elgin. Schönland.

215. **Rogers, W. Moyle.** On the Flora of the Upper Tamar and neighbouring districts: Das Ref. über diese Arbeit erscheint im nächsten Jahresbericht, da dieselbe erst 1886 erschien.

216. **Purchas, W. H.** bringt interessante Notizen über einige Pflanzen von Dovedale

Denselben zufolge finden sich: *Ranunculus floribundus* zwischen Pike Hall und Grange Mill; *R. Drouettii* zu Via Gellia; *R. fluitans* in Herefordshire Wye; *Corydalis claviculata* bei Birchovee; *Hutchinsia petraea; Cardamina amara* zu Dove; *Viola Reichenbachiana* zu Fenny Bentley; *Alsine tenuifolia* zu Brassington; *Stellaria media* var. *umbrosa* zu Fenny Bentley und Ashbourne; *Hypericum montanum; Malva silvestris* zu Thorpe Cloud; *Evonymus europaeus* zu Dovedale; *Geranium sanguineum* zu Hartington; *Sarothamnus* zu Birchower und Cratcliff Tor.; *Trifolium fragiferum* zwischen Fenny Bentley und Tissington; *Ononis arvensis* bei Hollington End, Thorpe und Via Gellia; *Prunus Padus* bei Dovedale und Fenny Bentley; von Rubusformen kommen vor: *R. fissus* zu Bradley Wood ebendort auf *R. Lindleianus* und selten *R. umbrosus; R. discolor* zu Tissington und Dovedale; *R. ramosus* zwischen Youlgrawe und Robin Hoods Stride; *R. amplificatus* zu Sandy Brook; *R. pallidus, R. dumetorum* var. *intensus* zwischen Parwich und Alsop-en-le-dale; *Rosa micrantha* bei Derby Road; *R. caesia* in Dovedal; *Pyrus rupicola* kommt ebenfalls fort; *Epilobium roseum* zu Fenny Bentley, zu Asmaston; *E. obscurum, montanum* zu Fenny Bentley; *Ep. parviflorum* zu Dove; *Myriophyllum* zu Cromford; *Callitriche verna* zu Youlgrave; *Ribes alpinum* zu Dovedal; *Chrysosplenium alternifolium* zu Dove und zwischen Ashbourne und Fenny Bentley; *Parnassia* nicht so massenhaft in Dovedale; *Sanicula* europaea in Biggin; *Torilis infesta* wurde vom Verf. noch nicht gefunden; *Conium maculatum* bei Callow; *Carduus heterophyllus,* Dovedale und Beresford Dale; *Centaurea Scabiosa,* Brassington Rocks; *Artemisia vulgaris* bei Ashbourne; *Senecio vulgaris* um Birchover und Starton; *S. erucifolius* Peveril Inn; *Leontodon hirtus* fehlt; *Taraxacum officinale* v. *palustre,* Dovedale; *Crepis paludosa,* Dove; *Hieracium caesium* var. *Smithii,* Dovedale; *H. umbellatum* Yoredal Rocks; *Jasiane montana,* Yoredale Rocks; *Ligustrum vulgare,* Dove Valley; *Gentiana Amarella,* Dovedale; *Polemonium caeruleum,* Dove Valley; *Verbascum nigrum* früher bei Alport; *Scrophularia Balbisii* ist verschwunden; *Calamintha Clinopodium,* Dove Valley; *Stachys ambigua* zwischen Derby und Mackworth; *S. Betonica* zwischen Thorpe und Mappleton; *Galeopsis versicolor* bei Youlgrave; *Myosotis sylvatica,* Dovedal und Fenny Bentley; *Lysimachia remorum* in N. Derbyshire, Dove Valley, selten; *Polygonum Bistorta,* Fenny Bentley; *Daphne Mezereum,* Dove Valley, *Salix viminalis, alba, cinerea, Caprea* in Dovedale; *S. Forbyana* bei Lode Mill; *S. lanceolata* in Miller's Dale; *Taxus baccata* zu Dovedale; *Potamogeton crispus,* Dove; *P. natans,* Ashbourne; *P. zosteraefolius* zu Cromford; *Gymnadenia conopea* mit weissen Blüthen; zu Via Gellia; *Habenaria viridis,* Hibley, Tollbar; *H. chlorantha,* Dovedale; *H. bifolia,* Derbishire; *Ophrys muscifera,* Dovedale; *Listera ovata,* Dovedale; *Epipactis latifolia,* Brassington Rocks und Dovedale; *Paris quadrifolia,* Dovedale; *Polygonatum officinale,* ebendort; *Allium ursinum,* Dovedale; *A. oleraceum,* Dovedale; *Scirpus setaceus,* Dovedale; *S. silvaticus* bei dem Dove, bei Hartington; *Carex muricata,* zwischen Hartington und Beersford Dale; *C. riparia* bei Bradbourne Mill; *C. paludosa,* Bradford, Youlgrave; *Glyceria pedicellata,* Dovedale; *Festuca elatior,* Dovedale; *Bromus erectus,* Miller's Dale. Zugleich enthält der Aufsatz einzelne Berichtigungen und Bemerkungen bezüglich einiger weniger seltener Pflanzen.

217. **Bailey, Charles** bespricht ausführlich den anatomischen Bau und das Vorkommen von *Najas graminea* Delile var. *Delilei* in Lancashire. Vergleiche hierüber den Jahresbericht 1884, p. 258.

218. **Ridley, H. N.** beschreibt und bildet *Juncus tenuis* ab. Diese Pflanze wurde als englische Pflanze zuerst im Jahre 1816 unter dem Namen *J. gracilis* publicirt; 1884 fand sie Towndrow wieder in Herefordshire in der Grafschaft Cradley. Die sonstige Verbreitung dieser Pflanze ist: Gemein in Nordamerika von der Hudson's Bay bis Mexico, ferner in Holland, Belgien, Schleswig-Holstein, Frankreich, in Deutschland besonders in Sachsen, in Bayern bei Memmingen, in Böhmen, ebenso auf Madeira, auf den Cap Verdischen Inseln, auf den Azoren und auf North Island auf Neu-Seeland.

219. **Ridley, H. N.** beschreibt und bildet ab: *Schoenus ferrugineus* vom Loch Tummel in Perth und *Carex salina* von Chaitness in Schottland. Bei jeder Art ist die ganze geographische Verbreitung angegeben.

220. **Williams, F. Newton** zählt die Species und Varietäten des *Genus* **Dianthus** namentlich auf, ohne Angabe des Vorkommens; nur für neue und kritische Arten sind die Länder, in denen sie vorkommen, angegeben. Für unser Ref. sind bemerkenswerth: *Dianthus calocephalus* Boiss. in Europa in Montenegro; *Dianth. Carthusianorum* v. *γ. pauciflorus* Brügg. in Engadin, und bei Chiavenna in der Lombardei; *D. Carthusianorum* v. *atrorubens, β.* **surilis** Williams n. v. Transsylvanien; **Dianthus Schlosseri** n. sp. Williams, Janobor; *D. capitatus* v. **Pancicianus** Williams n. v.; *D. Sevieri* Borbás, Florence; *D. algetamus* v. *Brandzae* Kerner in Oesterr. Ungarn; *Dianthus prolifer* L. v. **subuniflorus** Williams n. v. in Siebenbürgen.

221. **Towndrow, R. F.** fand **Epilobium Lamii** bei Malvern in Worcestershire.

222. **Benbow, John** fand folgende für Middlesex seltene Pflanzen: *Ranunculus parviflorus* bei Uxbridge und Uxbridge Moor; *Moenchia erecta* bei Uxbridge Common; *Trigonella ornithopodioides* bei Hounslow mit *Moenchia erecta* und *Myosotis collina; Valerianella auricula* zwischen Eastcote und Northwood (neu); *Crepis taraxacifolia* bei Hampton Court, neu; *Orchis pyramidalis* bei Harefield und bei Springwell; *O. militaris* bei Harefield; *O. latifolia* bei Uxbridge; *O. incarnata* bei Drayton Ford; *Ophrys apifera* um Harefield und Springwell; *Habenaria chlorantha* bei Harefield; *Luzula Forsteri,* Pinner Wood; *Eriophorum polystachium* bei Springwell Lock; *Carex paradoxa* an mehreren Stellen; *Avena pubescens* um Harefield, Springwell und Drayton Ford; *Koeleria cristata,* Uxbridge Gommon; *Dianthus Armeria* zwischen Uxbridge und West-Drayton; *Polygonum mite,* West-Drayton; *P. minus,* Harefield Moor.

223. **Benbow, John** zählt nachfolgende Pflanzen von Middlesex auf, welche bisher ausgelassen worden waren oder an neuen Standorten beobachtet wurden: *Ranunculus circinatus* von Southall-Harefield; *Senebiera didyma* bei Hayes; *Reseda lutea* ausser bei Harefield noch um Springwall, bei Uxbridge Common und bei Jack's Lock; *Silene noctiflora,* West-Drayton; *Stellaria glauca* in Staines Moor; *Malva borealis* bei Uxbridge; *Geranium lucidum* bei Cowley; *Rhamnus cathartica* bei Harefield; *Lotus tenuis* zwischen Uxbridge und West-Drayton; *Pyrus Aria* in Old Park Wood; *P. terminalis* bei Harefield; *Epilobium macrocarpum* von Uxbridge Common und Swakeleys bis Ickenham; *E. roseum* bei Warren Pond, Breakspeares, Old Park Wood; *E. palustre* Moor Hall; *Myriophyllum verticillatum* Uxbridge Moor, Harefield Moor; *Chrysosplenium oppositifolium,* Old Park Wood; *Torilis nodosa,* Uxbridge Moor; *Galium cruciata,* Long Lane; *Dipsacus pilosus,* Denham Lock, Harefield Road, bei Moor Hall; *Inula Helenium* bei Nortwood; *I. Conyza* zwischen Jacks Lock und Copper Mills; *Pulicaria vulgaris,* Staines Common; *Serratula tinctoria* zu Pole Hill, Hilligdon; *Centaurea solstitialis* unweit Uxbridge; *Carduus uniflorus,* Staines Moor; *Gentiana amarella* scheint zugleich mit *Campanula Trachelium* und *Chlora perfoliata* weiter verbreitet zu sein; *Villarsia nymphaeoides* oberhalb Walton Bridge; *Cuscuta Trifolii* um Springwell; *Echium vulgare* in Feldern; *Lithospermum arvense* um Colnbrook; *Hyoscyamus niger* bei Uxbridge Common; *Mentha gentilis* bei Northwood; *Calamintha officinalis* um Harefield; *C. Acinos* bei Harefield; *Nepeta Cataria* um Harefield; *Lamium incisum* zu Uxbridge Common; *Anagallis arvensis* v. *coerulea* bei Uxbridge Common; *Rumex maritimus* und *palustris; Fritillaria Meleagris* in Swakeley's Park, fast ausgerottet; *Potamogeton rufescens* bei Springwell Lock und bei Denham, Fishery; *P. mucronatus* zwischen Denham und Moor Locks und zu Southall; *P. lucens, pusillus* und *flabellatus* sind häufig, wurden aber in der Flora von Middlesex ausgelassen; *Scirpus fluitans* bei Uxbridge Common; *Carex pulicaris* bei Bayhurst Wood; *C. disticha* nicht selten; *C. paniculata* von Uxbridge bis Harefield gemein; *C. axillaris* nicht selten; *C. stellulata* bei Dews Farm, bei Duck's Hill Farm, Northwood; *C. pallescens* bei Bayhurst Wood; *C. strigosa,* Old Park Wood; *C. pendula* in Eastcott: *C. pilulifera* bei Pinner Station; *C. flava* bei Dew's Farm; bei Ducks' Hill Farm, Northwood; *C. binervis* bei Harefield Common; *C. Pseudo-Cyperus* bei Harefield Moor; *Triticum caninum* zwischen Dew's Farm und Moor Hall. Eingewandert sind *Anagallis arvensis* v. *coerulea, Centaurea solstitialis arvensis* v. *coerulea, Centaurea solstitialis, Crepis biennis* und *Potamogeton rufescens.*

224. **White, F. Buchanan** zeigt an, dass *Myosotis alpestris, Erinus alpinus, Primula*

Auricula in Forfarshire nicht einheimisch sind, sondern von einem Gartenfreund ausgesät wurden.

225. **Fox, H. E.** beobachtete folgende Pflanzen in Northumberland: *Fumaria confusa* Sond mit *F. densiflora* DC. bei Holy-Island: *Viola Curtisii* bei Ross Links; *Silene inflata β. puberula*, Holy Island; *Arenaria serpyllifolia* L., Bamborough Links; *Radiola Millegrana*, Ross Links; *Althaea officinalis*, wahrscheinlich eingeschleppt, bei Flentham; *Melilotus arvensis* Wallr. bei Embleton; *Mentha gentilis* bei Easington, Belford; *Centunculus minimus*, Ross Links; *Corallorrhiza innuta* Br. auf Cheviotland.

226. **Baby, W. H.** beobachtete *Sparganium neglectum* zu Albury Ponds bei Guildford; in Shropshire und in Surrey kommt diese Pflanze vor; es kann auch noch in Sussex und Hants gefunden werden.

227. **Baker, J. G.** bringt vorzugsweise systematische Notizen bezüglich des *Senecio campestris* und *spathulifolius*, wobei letzterer als var. des ersteren angegeben wird. Beide Arten haben die gleiche geographische Verbreitung. In Britannien wächst *S. campestris* in Gemeinschaft von *Carduus acaulis*, *Gentiana campestris* und *Amarella* und *Chlora perfoliata*, *Senecio spathulifolius* findet sich zu Holyhead und vermuthlich bei Micklefell.

228. **Bennet, Alfred W.** giebt für folgende Pflanzen neue Standorte an, und zwar: 1. in Westmoreland für *Thalictrum flexuosum*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Corydalis claviculata*, *Fumaria officinalis*, *Lepidium Smithii*, *Silene maritima*, *Malva moschata*, *M. silvestris*, *Hypericum Androsaemum*, *Rubus caesius*, *Serratula tinctoria*, *Jasione montana*, *Calluna vulgaris*, *Veronica polita* var. *grandiflora*, *Utricularia vulgaris*, *Primula farinosa*, *Chenopodium bonus Henricus*, *Habenaria chlorantha*, *Typha latifolia*, *Hymenophyllum Wilsoni*; 2. in Lancashire für *Trollius europaeus*, *Viola lutea*, *Hypericum Androsaemum*, *Jasiona montana*, *Lathraea squamaria*, *Utricularia vulgaris*, *Polypodium Phegopteris*, *Lastrea rigida*.

229. **Newdigate, C. A.** theilt mit, dass *Pimpinella magna* in West Lancashire gemeint sei, und zwar bei Ribble.

230. **Barret, Bowles** beobachtete *Draba muralis* L. in Nordwest Dorset bei Higher Wambrook, $1^1/_2$ Meile von Chard.

231. **Reader** berichtet, dass *Carex tomentosa* zu Marston Maisey sehr selten ist; ebenso notirte er *Iris Pseudacorus* von Marston Maisey Village.

232. **Beeby, W. H.** fand *Eriophorum gracile* am River Blackwater wieder auf.

233. **Miller, W. F.** fand *Polygonum maritimum* bei Dawlish in Gemeinschaft mit *P. Raii*, *Salsola Kali* in South Devon.

234. **Brebner, James** fand *Astragalus alpinus* in Perthshire; der andere Standort in Schottland ist Little Craigindal, Braemar. Ferner fand Verf. bei Loch Lyon *Carex ustulata*.

235. **Brown, Robert** zählt folgende Pflanzen von Flintshire auf, welche in der zweiten Auflage der Topographical Botany nicht aufgeführt sind: *Clematis Vitalba*, *Ranunculus Drouetii*, *Papaver hybridum*, *Fumaria pallidiflora*, *Cardamine silvatica*, *Cochlearia danica*, *Viola Reichenbachiana*, *Polygala depressa*, *Evonymus europaeus*, *Astragalus glyciphyllos*, *Callitriche platycarpa*, *Oenanthe crocata*, *Smyrnium Olusatrum*, *Cornus sanguinea*, *Dipsacus pilosus*, *Onopordon Acanthium*, *Serratula tinctoria*, *Anthemis tinctoria*, *Anthemis Cotula*, *Convolvulus Soldanella*, *Atropa Belladonna*, *Verbascum Lychnitis*, *Veronica Buxbaumii*, *Atriplex Babingtonii*, *Habenaria chlorantha*, *Epipactis latifolia*, *E. ovalis*, *Zannichellia pedicillata*, *Juncus Gerardi*, *Scirpus pauciflorus*, *Carex disticha*, *divulsa*, *stellulata*, *remota*, *axillaris*, *ovalis*, *praecox*, *pallescens*, *silvatica*, *lepidocarpa*, *Oederi*, *paludosa*, *Phleum arenarium*, *Ceterach officinarum*, *Polypodium Phegopteris*, *Equisetum palustre*, *limosum*.

236. **Ridley, H. N.** sammelte folgende seltene englische *Rubus*-Formen: *Rubus hemistemon* Müller, Maes—y—brynor, Dolgelley, Merionethshire; bisher von North Devon, Warwick, Cardigan und Aberdeen bekannnt; *R.* (var. *incurvatus*) von St. Dogmell's Pembroke; *R. saltuum* Focke, Wye, am Fusse von Scaur, Moccas, Herefordshire.

237. **Bennet, Alfred** berichtet, dass er *Astragalus alpinus* vom Craig Maid, Glen Dole gesehen habe.

238. **Bennet, Arthur** zählt nachstehende neue britische und irische Carices auf: 1. *Carex salina* Wahlenberg *β. Kattegatensis* Fries, Caithness, Scotland; *C. stricta* Good. v. *turfosa* Fries, Cambridgeshire; 3. *C. acuta* v. *prolixa* Fries, Norfolk; 4. *Carex acuta* v. *gracilescens* Almquist, Shropshire, Cambridgeshire; *C. Goodenovii* Gray v. *juncella* Fr. Surrey, North Lincoln, Warwick, Bagnall, Isle of Skye., *C. vesicaria* L. v. *dichroa* Anderss. Ben Lawers, Perth.

239. **Bolding, Alfred** fand *Carex ligerica* Gray zu Castle Rising in West-Norfolk, ebenso in den Grafschaften North Wooten und Sandringham.

240. **Stewart, S. A.** theilt mit, dass eine als *C. stricta* oder als *C. acuta* v. *gracilis* Uechtritz bestimmte Segge nach genauer Determination und Vergleichung mit Normalexemplaren *Carex aquatilis* sei; diese Pflanze wächst bei Drumshambo in der Couty Roscommon.

241. **Levinge, H. C.** theilt mit, dass er *Lysimachia ciliata* bei Afon Wen in North Wales gefunden habe.

242. **Hart, H. C.** berichtigt, dass der von ihm in seinem Aufsatze: The Bothany of the Barrow benannte *Potamogeton rufescens* als *P. nitens* var. *latifolius* von Arthur Bennet bestimmt wurde.

243. **Rogers, W. Moyle** giebt für nachstehende Pflanzen neue Standorte aus der Umgebung von Buxton: *Ranunculus Lenormandi, Trollius europaeus, Sisymbrium officinale, Alliaria, Aquilegia vulgaris, Cardamine flexuosa, Arabis Thaliana, Viola palustris, odorata* und *lutea; Polygala oxyptera; Silene inflata, Stellaria Holostea, Arenaria trinervia, leptoclados, Sagina apetala, ciliata, nodosa, Spergula arvensis, Hypericum tetrapterum, Geranium sanguineum, Ulex Gallii, Sarothamnus scoparius, Trifolium medium, Vicia angustifolia, Orobus tuberosus, Alchemilla arvensis, Potentilla procumbens, Rubus affinis, leucostachys, discolor, Rosa spinosissima, tomentosa, scabriuscula, canina, lutetiana, dumalis, biserrata, urbica, arvatica, Reuteri, coriifolia, Watsoni, arvensis, marginata; Epilobium palustre, Circaea lutetiana, Callitriche verna, Saxifraga sponhemica, Chrysosplenium oppositifolium, Hydrocotyle vulgaris, Sanicula europaea, Aegopodium podagraria, Bunium flexuosum, Lonicera Periclymenum, Carduus paluster, Serratula tinctoria, Matricaria inodora, Anthemis Cotula, Artemisia Absinthium, vulgaris, Inula dysenterica, Leontodon hirtus, Tragopogon pratensis, Crepis paludosa, Jasione montana, Campanula glomerata, Trachelium, Vaccinium Oxycoccos, Vitis idaea, Andromeda polifolia, Erica cinerea, Gentiana campestris, Linaria vulgaris, Veronica hederifolia, Buxbaumii, officinalis, Mentha gentilis, Stachys Betonica, Galeopsis Tetrahit, Myosotis palustris β. strigosa, M. arvensis β. umbrosa, Amsinckia lycopsioides, Symphytum officinale, Primula officinalis, Lysimachia nemorum, Anagallis arvensis, Plantago media, Chenopodium album, Polygonum lapathifolium, Bistorta; Euphorbia helioscopia* und *exigua, Cannabis sativa, Populus tremula, Habenaria viridis, Listera ovata, Luzula pilosa, campestris, Scirpus setaceus, Carex ovalis, praecox* und *hirta, Agrostis vulgaris* v. *pumila, Triodia decumbens, Poa nemoralis, Lolium italicum, temulentum, Asplenium Trichomanes, Nephrodium spinulosum, Equisetum silvaticum;* hervorzuheben ist, dass der Verf., wo es thunlich war, auch die Elevation über den Meeresspiegel angab.

244. **Hebster, A. D.** bezeichnet *Hemerocallis flava* als eingebürgert zu Penrhyn Castle in Wales, wo es an mehreren von einander etwas getrennten Stellen vorkommt.

245. **Barret, W. Bowles** liefert Beiträge zur Flora von Breconshire. Die neuen, bisher noch nicht für Breconshire bekannten Pflanzen sind: *Ranunculus scleratus* L. bei Llangorse Lake; *Berberis vulgaris* L. bei Roadside Heyde, Llanthetty bei Talybont; *Papaver Lamottei* Bor. bei Three Cocks Junction; *P. Lecoquii* Lamot, bei Talybont, Three Cocks Junction; *Chelidonium majus* L. häufig; *Fumaria confusa,* die häufigste Form; *Cheiranthus Cheiri* L., zu Old walls, Brecon; *Cardamine hirsuta* L. und *C. silvatica,* gemein; *Draba verna,* gemein; *Polygala depressa* Wender, Talybont, Builth; *Silene inflata* L., Pen-y-wyllt, Brynmawr; *Stellaria aquatica* Scop. Usk, Talybont, Llangorse; *Sagina nodosa* v. *glandu-*

losa, um Pentwyn; *Scleranthus annuus* L., gemein; *Hypericum pulchrum,* zu Pen-y-wyllt, Gillwern, Talybont, Llangorse, Brecon, Builth; *H. hirsutum* L., bei Llanhamlach, Llangorse, Brecon, Hay; *Geranium columbinum* L. bei Three Cocks Junction, Talybont; *Erodium cicutarium* bei Wye, Builth; *Ilex aquifolium,* gemein; *Ulex europaeus,* gemein; *Genista tinctoria* bei Garth, Hillside, Builth; *Ononis arvensis,* gemein; *Anthyllis Vulneraria* var. *Dillenii* zwischen Brecon und Trecastle; *Medicago lupulina,* gemein; *Trifolium arvense,* Three Cocks Junction; *T. procumbens,* gemein; *T. filiforme,* Mynydd Troedd; *Prunus insititia* bei Llanhamlach; *P. avium* bei Vennyfach; a. *vulgaris* v. *montana,* häufig; *Rubus discolor,* gemein; *Rosa canina* v. *luteliana,* häufig, v. *dumalis,* gemein, v. *subcristata* bei Dolygaer Reservoir, var. *Watsoni* bei Hay Charch; *R. arvensis,* gemein; *R. arvensis* var. *bibracteata* bei Brecon und Builth; *Crataegus monagyna,* gemein; *P. aucuparia,* gemein; *P. Malus* var. *mitis,* häufig; *Myriophyllum alterniflorum* DC., The Usk, Brecon; *Callitriche hamulata* River zu Dolygaer; *Ribes Grossularia* bei Gilwern; *Sedum Telephium* var. *purpurascens,* Pen-y-wyllt, bei Builth; *Hydrocotyle vulgaris,* Rhymney Bridge Station, Llangorse Lake, Epynt Hyll bei Garth; *Pimpinella Saxifraga* v. *dissecta,* häufig, bei Rhymney Bridge Station und Builth; *Oenanthe fistulosa,* Llangorse Lake; *Althusa Cynapium,* Bank of Wye, Hay; *Cornus sanguinea,* Llangorse, Three Cocks Junction; *Sambucus Ebulus,* Wye und Hay; *Galium verum,* bei Pentwyn; *G. Mollugo* var. *elatum* bei Talyllyn; *G. palustre* var. *Witheringii; Valerianella Auricula,* Roadside, Builth; *Scabiosa arvensis,* gemein; *Carduus nutans* bei Usk, zwischen Brecon und Dinas; *Arctium intermedium* häufig um Talybont, Hay; *Tanacetum vulgare,* Gilwern, Wye, Hay; *Anthemis Cotula,* häufig; *Artemisia vulgaris,* gemein; *Bidens cernua,* Llangorse Lake; *B. tripartita,* Llangorse Lake; *Inula dysenterica,* Gilwern, Llangorse; *Raphanus Raphanistrum* bei Usk, Brecon; *Nasturtium silvestre,* Vennyfach Rocks; *Tragopogon pratensis,* Talybont; *Crepis virens* v. *agrestis,* Gilwern; *Hieracium tridentatum,* Rhymney Bridge Station; *Campanula latifolia,* Brecon; *Convolvulus arvensis,* Gilwern; *Linaria Cymbalaria,* eingeschleppt; *Mimulus luteus,* Rhymney Bridge Station; *Verbena officinalis,* Threy Cocks Junction, Gilwern, Llangorse, Hay; *Lycopus europaeus,* Kanal Gilwern, Llangorse Lake, Hay; *Mentha hirsuta,* gemein; *Mentha sativa* var. *paludosa,* Talybont; *Mentha arvensis,* gemein; *Nepeta glechoma,* gemein; *Scutellaria galericulata,* Llangorse Lake; *Stachys palustris,* gemein; *Stachys arvensis,* Llangorse; *Lamium purpureum,* gemein; *Anchusa arvensis* Usk, Talybont; *Primula vulgaris,* gemein; *Chenopodium album* v. *candicans,* gemein; var. *viride,* Talybont; *C. rubrum,* Llangorse Lake; *C. Bonus Henricus,* zerstreut; *Atriplex serrata,* häufig; *A. deltoidea,* Llangorse Lake; *A. Smithii,* Usk, zwischen Brecon und Dinas; *Rumex nemorosus* a. *viridis,* gemein; *Polygonum maculatum,* Llangorse Lake; *Urtica urens,* Brynwar, Llangorse, Builth; *Taxus baccata* in Süd- und Mittel-Breconshire; *Typha latifolia* Talyllyn; *T. angustifolia,* Llangorse Lake; *Sparganium ramosum,* Llangorse Lake; *Arum maculatum,* häufig; *Lemna minor,* gemein; *Potamogeton natans,* Langorse Lake; *P. perfoliatus,* Builth Wells; *P. crispus,* Canal Talybont, Brecon, Wye und Hay; *Ruppia rostellata,* Talybont; *Triglochin palustris,* nicht selten; *Alisma Plantago,* Gilwern, Llangorse Lake; b. *lanceolatum,* Llangorse Lake; *Butomus umbellatum,* Llangorse Lake; *Elodea canadensis,* Gilwern und Talybont; *Orchis mascula,* Brecon, Vennyfach; *Gymnadenia conopsea,* Black Mountain District; *Neottia Nidus avis,* Pont-nedd-vechan, Llynvach; *Epipactis latifolia* Auct., häufig; *Iris Pseudacorus* bei Brecon, Llangorse; *Narcissus Pseudo-narcissus,* Ffrwdgrech bei Brecon; *Scirpus caespitosus,* haufig; *S. setaceus,* Pen-y-wyllt, Torpantau Station; *Carex disticha,* Llangorse Lake; *C. paniculata,* Torpantau Station; *C. divulsa,* Llangorse; *C. ovalis* b. *bracteata,* Dolygaer Reservoir; *C. eu-flava,* Llangorse Lake; *C. paludosa* Good, Llangorse Lake; *C. vesicaria,* Bog, Pen-y-wyllt; *Agrostis canina,* Rhymney Bridge Station; *Phragmites communis,* Llangorse Lake; *Glyceria fluitans* var. b. *pedicellata,* Llangastey; *Lolium italicum,* Llangorse; *Ceterach officinarum,* Gilwern, Talybont, Brecon, Builth, Llangorse; *Equisetum maximum,* Ffrwdgrech Waterfall; *E. limosum,* Llangorse Lake.

246. **Colgan, W.** entdeckte in der County Wicklow oberhalb Lough Ouler *Saussurea alpina* mit *Alchemilla alpina* 1829 über dem Meere auf dem Thonalagee Mountain; der erste und einzige Standort dieser Pflanze in Irland.

247. **Mathuson Donald** beobachte an *Ulex europaeus,* welches bei Putney Heath wächst, mannigfaltige Veränderungen.

248. **Shmith, W. G.** zeigt an, dass *Papaver hybridum* westlich von Dunstable vorkomme; dort wächst auch *Papaver Argemone; Cephalanthera grandiflora* wächst westlich von Dunstable, ein bisher für diese Pflanze nicht angeführter Standort.

249. **Bailey, Charles** theilt mit, dass er *Chamagrostis minima* von einem bisher für Anglesia noch nicht bekannten Standorte erhalten habe, nämlich von Rhôs-neigir in der Nachbarschaft der Cymmeran Bay; der andere Standort dieser Pflanze in Anglesia ist westseits von Llyn Coron bei Bodorgon Station.

250. **White, F. Buchanan** zeigt an, dass *Schoenus ferrugineus* in Perthsire, und zwar am Loch Tummel von Brebner gefunden wurde.

251. **Beeby, W. H.** beschreibt *Sparganium neglectum* und giebt eine Abbildung davon. Standorte für diese Pflanze sind in Surrey bei New Pond, Merstham und westlich von Reigate Heath; ferner findet sich diese Pflanze in Ost-Sussex, in Süd-Essex, Ost-Suffolk, Huntshire oder Cambshire, Worcester und Salop. Ferner kommt diese Pflanze vor: im Vaud in der Schweiz, in den Seealpen und bei Senart in Frankreich, in Pancorva in Spanien.

252. **Dixon. H. N.** berichtet, dass *Tulipa silvestris* von Herewald Wake zu Courtreenhall, Northants gefunden wurde; sie scheint wild zu sein.

253. **Fryer, Alfred** zeigt das Vorkommen von *Carex paradoxa* in Wicken Fen in Cambridgeshire an.

254. **Benbow, John** berichtet, dass er *Crepis taraxacifolia* zwischen Hampton Court und Kingston Bridge sammelte; bisher war diese Pflanze von Middlesex nicht bekannt.

255. **Druce, G. C.** zählt einige für East Glaucester und North Wilts interessante, von ihm beobachtete Pflanzen mit ihren Standorten auf. Folgende Species sind eine Bereicherung der Flora von N. Wilts: *Ranunculus fluitans, Polygala vulgaris, Sagina apetala, Callitriche obtusangula, Rosa mollis, Rosa urbica, Potamogeton flabellatus* und *compressus* und *natans; Scirpus acicularis, pauciflorus* und *caricinus, Carex flava, Glyceria plicata, Festuca Pseudo-Myurus, elatior, Bromus.* Für E. Gloucester sind bemerkenswerth: *Ranunculus Drouetii, Nymphaea alba, Polygala vulgaris, Sagina apetala, Rosa mollis, Callitriche obtusangula, Cotyledon Umbilicus, Oenanthe Lachenalii, fluviatilis, Rosa urbica, Rubus rhamnifolius, rudis, thyrsoideus, corylifolius, Potentilla procumbens, Epilobium obscurum, Valeriana sambucifolia, Carduus pratensis, Orchis incarnata, Alisma ranunculoides, Potamogeton flabellatus, lucens, compressus, natans, Carex flava, Glyceria plicata, Festuca Pseudo-myurus, Equisetum limosum.*

256. **Bailey, Charles** berichtet über das Vorkommen von *Cotula coronopifolia* in Cheshire.

257. **Bruce, W. S.** Bauffshire hat etwa 600 Arten von Blüthenpflanzen neben einer Anzahl nicht einheimischer. Die meisten derselben gehören zum „britischen Typus", Pflanzen des „englischen Typus" sind selten; häufig jedoch die des „schottischen Typus", z. B. *Pyrola media* und *minor, Trientalis europaea, Goodyera repens* etc. Vom „atlantischen Typus" findet sich nur *Scilla verna,* während solche vom „Hochland" durch ganz Banffshire zerstreut sind. Die Berge der Grafschaft tragen z. B. *Alchemilla alpina, Rubus Chamaemorus, Vaccinium uliginosum, V. Vitis-idaea, Saxifraga rivularis* und *S. stellaris, Luzula spicata* und *L. arcuata, Carex rigida, Epilobium alpinum.* Die erste geht ziemlich weit in die Ebene. *Sedum Rhodiola* und *Polygonum viviparum* wachsen an der Seeküste.

Schönland.

258. **Easter, E. J.** bespricht eine Anzahl neuer Pflanzen für Britannien, die meistens freilich schon in anderen Zeitschriften erwähnt sind, nämlich: *Agrostis nigra*; *Carex pilulifera* var. *Leesii, C. salina* Wahl., *β. Kattegatensis* Fr., *C. stricta* Good. var. *turfosa* Fr., *C. acuta* L. var. *prolixa* Fr. und var. *gracilescens* Almquist, *C. Goodenovii* Cary var. *juncella* Fr., *C. vesicaria* L. var. *diochroa* And., *C. trinervis, C. ligerica, C. Braunii* Gm., *Chara obtusa, Juncus tenuis* Willd., *Lycopodium complanatum, Naias graminea* Del. var.

Delilei Magen., *Najas marina* L., *Potamogeton Griffithii* Benn., *Selinum carvifolia* L., *Sparganium neglectum* Beeby, *Spartina Townsendii.* Schönland.

259. **Marshall, E. S.** theilt mit, dass W. J. Ball von Harrow *Pinguicula alpina* im Loch Jever District von Sutherlandshire fand.

260. **Fax, H. E.** und **Fr. J. Hanbury** geben Beiträge für Caithness und Sutherland. In der 2. Auflage der Topographical Botany sind folgende von den Verff. beobachtete Pflanzen für West-Sutherland nicht aufgeführt: *Ranunculus Druetii, bulbosus, Cardamine silvatica, Arabis hirsuta, Capsella bursa pastoris, Viola Curtisii, Lychnis Vespertina, Cerastium tetrandrum, Medicago lupulina, Trifolium minus, Alchemilla vulgaris, Geum rivale, Sedum anglicum, Hydrocotyle vulgaris, Carum Carvi, Ligusticum scoticum, Sambucus nigra, Valeriana officinalis, Valerianella olitoria, Carduus palustris, Centaurea Scabiosa, Leontodon hispidus, Taraxacum palustre, Crepis paludosa, Hieracium pallidum, Fraxinus excelsior, Veronica agrestis, Beccabunga. Lamium intermedium, Myosotis versicolor, Atriplex Babingtonii, Oxyria reniformis, Polygonum amphibium, Fagus silvatica, Potamogeton nitens, Orchis mascula, incarnata, latifolia, Gymnadenia albida, Habenaria bifolia, Scilla nutans, Luzula pilosa, congesta, Juncus conglomeratus, glaucus, Scirpus palustris, Carex teretiuscula, glauca, extensa* v. *minor, eu-flava, Digraphis arundinacea, Alopecurus agrestis, geniculatus, pratensis, Phragmites communis, Avena pubescens, Festuca rubra, Triticum junceum, Asplenium marinum, Scolopendrium vulgare, Botrychium Lunaria, Equisetum silvaticum, limosum.* Für Caithness werden folgende Arten angegeben: *Nuphar pumilum, Barbaraea vulgaris, Nasturtium officinale, Reseda Luteola, Pyrus Aucuparia, Carum Carvi, Sambucus nigra, Leontodon hispidus, Taraxacum laevigatum, Hieracium vulgatum, Rhinanthus Christa galli, Ulmus montana, Salix cinerea, Orchis incarnata, latifolia, Scirpus uniglumis, Carex vulgaris, eu-flava, Catabrosa aquatica.*

261. **Bennet, Arthur** theilt mit, dass J. Backhouse jr. *Erica Tetralix* am Trangisvaag auf Suderöe, einer Insel der Faröe-Gruppe gefunden habe.

262. **Bennet, Arthur** giebt an, dass *Calamagrostis strigosa* am Loch Duran in Chaithness vorkomme.

263. **White, B. F.** fand unter Pflanzen, die am Loch Tummel, Perthshire gesammelt waren, *Schoenus ferrugineus* L., **vordem für Grossbritannien nicht bekannt.**

Schönland.

264. **Bennet, Arthur** berichtet, dass er von Mc. Andrew *Carex elongata* von Kenmore Holms in Kirkcudbrightshire in Schottland erhalten habe, wo es mit *Calamagrostis lanceolata* zusammen wachse.

265. **Druce, G. C.** setzt seine kritische Arbeit über Don's botanische Thätigkeit fort (s. Sc. Nat. 1884, p. 269). Da er hier im Wesentlichen nur die Pflanzen aufführt, deren erster Entdecker Don in Schottland war, so ist dieser Theil der Arbeit nur von localem Interesse. Schönland.

266. **Grant, J. M.** Caithnes hat keine Gehölze. Es fehlen daher dort eine Anzahl der gemeinsten britischen Arten. Alpine Formen sind häufig auf den Klippen an der See, z. B. *Saussurea alpina* DC. Charakteristisch für die Küstenweiden ist *Primula scotica* Hook., die 3 mal jährlich blüht. Mit ihr kommen gewöhnlich *Scilla verna* Huds und zuweilen *Oxytropis Halleri* Bunge vor. Für feuchte, sandige Hohenzüge („links") sind in Caithness *Juncus balticus* Willd, *Carex incurva* Lightf., *Carex panciflora* Lightf., *Blysmus rufus* Link und *Viola Curtisii* Forst, var. typische Repräsentanten. *Carex aquatilis* Wahl var. *Watsonii* gemein an fast allen Flussläufen der Grafschaft. Am Wick River wurde das Jahr vorher die für England neue *Carex salina* Wahl. var. *Kattegatensis* entdeckt. *Salix* und *Hieracium* sind gut vertreten, weniger *Rosa.* Für Wasserpflanzen ist das Terrain im Allgemeinen nicht günstig. *Nuphar pumilum* Sm. wächst in einigen Seen. Ein für Britannien neues Gras, *Calamagrostis strigosa* Hartm., ist 1885 in der Nähe von Castlekown gefunden worden. *Hierochloa borealis* R. und S. war fast ganz aus Caithness verschwunden. Es ist neuerdings wieder am Thurso River gefunden worden. Schönland.

267. **Bennett, A.** führt als **neu für Schottland** an: *Calamagrostis strigosa* Hartm. und *Carex elongata* L. Schönland.

268. **Bennett, A.** ergiebt als **neu für Schottland** die in Norwegen (Prov. Bohusläu) und Schweden (Holland) vorkommenden var. *Kattegatensis* von *Carex salina* Wahlb. (sub. *haematolepis* Drejer bei Nyman) von Wick, Caithness. Schönland.

269. **Bennet, A.** giebt eine Liste der Pflanzen, welche auf den Faröern und auf Island vorkommen, aber nicht britisch sind. Alle zweifelhaften Formen ausgeschlossen enthält diese für Island 52 Arten und 30 Varietäten und für die Faröer 13 Arten und 39 Varietäten. Schönland.

270. **Barrington, R. M.** und **R. P. Vovell** führen als **neu für Irland** *Epilobium alsinifolium* an. Die Liste der auf dem Ben Bulben und den angrenzenden Bergen der Grafschaften Sligo und Leitrim in Irland von ihnen gefundenen Pflanzen ist durch eine beigegebene Karte illustrirt, dieselbe ist ausserdem mit vielen Höhenangaben und einer Anzahl kritischer Bemerkungen versehen. Schönland.

271. **Hart, H. C.** untersuchte die Flora des 110 engl. Meilen langen Barrowflusses und zählt die für die einzelnen Districte in Cybele Hybernica neugefundenen Pflanzen auf. Neu sind für den V. District: *Nasturtium silvestre, Sagittaria sagittifolia, Carex vesicaria*; desgleichen notirte der Verf. noch neue Standorte für mehrere seltenere Pflanzen. Für den VII. District wurden als neu aufgezeichnet: *Ranunculus Lingua, Stellaria glauca, Cerastium glomeratum, Lychnis vespertina, Oenanthe fistulosa, Helosciadium inundatum, Daucus Carota, Myriophyllum verticillatum, Rosa arvensis, Pyrus Aria, Tragopogon pratense, Apargia hispida, Crepis paludosa, Campanula Trachelium, Potamogeton heterophyllus, Juncus glaucus, Scirpus silvaticus, Carex disticha, vesicaria, acuta, remota, Bromus commutatus, Alopecurus peniculatus.* III. District: Neu sind: *Ranunculus pseudo-fluitans, Nasturtium amphibium, N. silvestre, Stellaria glauca, Sagina ciliata, Lepigonum rubrum, Rosa tomentosa, Rubus caesius, Pyrus Aucuparia, P. Aria, Myriophyllum verticillatum, M. spicatum, Oenanthe Phellandrium, Oe. fistulosa, Anthriscus vulgaris, Hieracium boreale, Crepis paludosa, Veronica scutellata, Rumex Hydrolapathum, Salix pentandra, S. repens, Habenaria chlorantha, Sparganium minimum, S. simplex, Lemna trisulca, Potamogeton rufescens, perfoliatus, pectinatus, Scirpus silvaticus, Carex paniculata, muricata, exillaris, acuta, fulva, stricta, binervis, pallescens, pendula, riparia, Bromus commutatus, Festuca arundinacea, F. myrurus (?), Milium effusum, Melica uniflora, Trisetum flavescens, Equisetum palustre, variegatum, silvaticum, Cystopteris fragilis.* Im weiteren Verlaufe seiner Darstellung giebt Verf. eine ausführliche Beschreibung seiner Excursionen unter Beifügung der beobachteten Pflanzen mit ihren speciellen Standorten.

272. **Hart, H. Cichester** untersuchte die Flussgebiete des Nore, Blackwater etc. im südlichen Irland; die einzelnen bemerkenswertheren Funde an den einzelnen Stationen werden aufgezählt. Für den 3. Bezirk der „Cybele Hibernica" sind neu: *Nasturtium silvestre, Armoracia amphibia, Oenanthe fistulosa, Lachenalii, Phellandrium, Sium angustifolium, Matricaria Chamomilla, Mercurialis perennis, Rumex Hydrolapathum, Sparganium minimum, Carex pendula riparia, Luzula pilosa, Hordeum murale*; für den 1. District: *Neottia Nidus avis* und *Eriocaulon septangulare* für die Flora von Cork; für *Allium Scorodoprasum* und *Rhynchospora fusca* werden neue Standorte angegeben.

273. **Hart, H. Ch.** beschreibt einige Excursionen, welche er im Sommer 1883 in Irland nach Brandon in Kerry, The Commeraghs in Waterford, Mount Leinster und Blackstairs in Carlow, The More Mountains in Down und ihre Fortsetzung in Louth, Ben Bradagh, Sawel und Dart in Derry gemacht hat, und zählt die wichtigsten von ihm gefundenen Pflanzen auf. Wegen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Die Arbeit enthält viele Höhenangaben. Schönland.

274. **Hart, H. Ch.** giebt eine vollständige Liste der Flora von Süd-West-Donegal in Irland. Darunter sind folgende alpine Pflanzen, die zum Theil „den Boden monopolisiren"; manche von ihnen gehen bis zum Meeresnievau: *Thalictrum alpinum, Dryas octopetala, Sedum rhodiola, Saxifraga stellaris, S. aizoides, S. oppositifolia, Saussurea alpina, Hieracium anglicum* Fr., *H. iricum* Fr., *Arbutus uva ursi, Vaccinium vitis-idaea, Polygonum viviparum, Oxyria reniformis, Salix herbacea, Juniperus nana, Carex rigida, Polystichum lonchitis, Asplenium viride, Lycopodium alpinum, Selaginella selaginoides, Isoetes*

lacustris. **Neu für den District** sind: *Ranunculus Baudotii, Cochlearia danica, Geranium sanguineum, G. lucidum, Evonymus europaeus, Dryas octopetala, Carum verticillatum, Sium angustifolium, Cornus sanguinea, Carlina vulgaris, Thrincia hirta, Hieracium pallidum, H. caesium, H. gothicum, H. argenteum, Gentiana amarella, Lysimachia vulgaris, Statice bahusiensis, Rumex hydrolapathum, Quercus sessiliflora, Juncus obtusiflorus, Potamogeton Zizii, Carex boenninghausiniana, C. aquatilis, C. pendula, C. vesicaria, C. riparia, Milium effusum, Triticum caninum, Equisetum hiemale, E. variegatum, Polystichum lonchitis, Trichomanes radicans.* Schönland.

275. **Stewarth, S. A.** hat die Flora am Lough Allen, einem irischen See in der Grafschaft Leitrim, und auf den ihn im Osten begrenzenden Slievanier in Mountains (höchster Gipfel 1922′) erforscht. Er führt **neu für Irland** an: *Carex aquatilis* Wahl und *Hypnum callichroum* Brid. Neu für den untersuchten Bezirk sind: *Medicago lupulina, Rubus leucostachys, R. hirtifolius, R. villicaulis, R. macrophyllus, R. Koehleri, R. Lejeunii, Myriophyllum spicatum, Aegopodium Podagraria, Arctium minus, Equisetum maximum, Isoetes lacustris.* Mit der allgemeinen Flora von Irland verglichen sind im erwähnten Gebiet die Compositen, Scrophulariaceen, Juncaceen sehr stark, die Cruciferen. Labiaten, Orchideen und Farne schwach vertreten, hervorgehoben sei noch, dass Verf. *Andraea falcata* Schimp. dort gefunden hat. Es waren Zweifel entstanden, ob diese Pflanze überhaupt zur irischen Flora gehört. Schönland.

f. Frankreich.

276. **Borbás, V.** theilt mit, dass in sein Herbar aus den Reliquien Hohenacker's ein Exemplar von *Rubus ulmifolius* Schott fil. unter der Bezeichnung „*Rubus discolor* Chaboiss" exsicc. (non Whe et Nees) und mit der Fundortsangabe „Mont-morillon (Vienne) ang." gelangte. Staub.

277. **Poisson** theilt mit, dass Pierson nicht ferne von der Seine, zwischen Meulan und Nantes die aus Amerika stammende Boraginee *Amsinkia lycopsoides* Lehm beobachtet habe. Bisher kannte man in der Nähe von Paris nur *Amsinkia angustifolia.*

278. **Gillot, X.** erörtert die Umstände der Auffindung von *Viola picta* Moggridge und giebt eine ausführliche Beschreibung darüber. Dieses früher als *V. esterelensis* bezeichnete Veilchen kommt in den Thälern der Seealpen bei Albenga und bei Le Trayas bei Cannes vor.

279. **Bel, Jules** zeigt brieflich an, dass er *Agrostis tenacissima* Jacq. im Departement Tarn gefunden habe. Schon im Jahre 1883 wurde diese amerikanische Graminee im Südwesten Frankreichs, vorzüglich bei Bayonne beobachtet.

280. **Bouillé, R. de** theilt mit, dass der Standort für *Draba pyrenaica* nicht Balaïtons, sondern Bat.-Laétouse heisse.

281. **Rouy, G.** bespricht die Gattung *Melica,* soweit sie in Frankreich Vertreter aufzuweisen hat. Demnach kommen in Frankreich vor: 1. *Melica ciliata* L. *α. genuina* (*M. nebrodensis* Gr. et G., non Parl. v. *β. intermedia* (*M. glauca* F. Schultz); var. *γ. elata* (*M. Magnolii* Gr. et G.). 2. *M. transilvanica* Schur (*M. ciliata* Godr. Fl. de Fr., non L.) — Malievaud giebt an, dass *M. nebrodensis* eine französiche Pflanze sei. Dem gegenüber bemerkt Rouy, dass die pyrenäische Pflanze nicht mit der *M. nebrodensis* aus Sicilien verwechselt werden dürfe. Dieselbe ist vielmehr nur die Form *genuina* der *M. ciliata.*

282. **Rouy, G.** bemerkt zunächst, dass *Leucojum Hernandezii* Camb. mit *L. aestivum* verwandt ist. Es findet sich diese Pflanze in Wiesen um Hyères und auf Corsika bei Bastia, ferner auf den Balearen und auf Sardinien.

283. **Rouy, G.** kündigt an, dass *Siteritis montana* L. bei Treille und bei Valentine, sowie auch bei Annot in den Basses-Alpes gefunden wurde; *Phlomis tuberosa* L. kommt bei Seyne vor; *Lamium corsicum* Gren. et Godr., bisher nur in Italien auf Sardinien und Korsika vor.

284. **Timbal-Lagrave** giebt einen monographischen Versuch der Gattung *Bupleurum* und speciell der Sectionen *Perfoliata, Reticulata* und *Coriacea.* Von den Vertretern dieser Sectionen finden sich in Frankreich: *Bupleurum rotundifolium* gemein in Frankreich, *B.*

protractum in den südlichen Provinzen; *Bupl. longifolium* auf den Gipfeln der Alpen, der Vogesen und der Gebirge der Auvergne; *B. angulosum* L. gehört den Pyrenäen an und *B. stellatum* vertritt diese in der Dauphiné und in den Alpen; *Bupl. fruticosum* endlich ist der Region der Olive eigenthümlich.

285. **Camus** beobachtete gelegentlich einer Excursion nach Chamblej: *Polygala calcarea, Libanotis montana, Foeniculum officinale, Thesium humifusum, Orchis purpurea, O. militaris, Ophrys apifera, aranifera, muscifera, Cephalanthera grandiflora, Epipactis atrorubens;* in einem Walde bei Tour du Laye beobachtete Verf. *Pirola rotundifolia;* in der öden Ebene nördlich von Chambly wird: *Valerianella coronata, Setaria glauca* und *Centaurea myacantha* DC. gefunden.

286. **Camus, G.** findet eine neue Varietät der *Polygala calcarea,* die er *P. calcarea* var. **prostata** Camus n. v. benennt. Diese kommt in der Champagne (Saine et Oise) vor. Für die vier von Schultz aufgestellten 4 Typen dieser Species schlägt Verf. den Namen *P. calcarea* var. *erecta* vor.

287. **Camus, G.** überreichte der Französischen Botanischen Gesellschaft zu Paris sein neuestes Werk, Iconographie des Orchidées in der Umgebung von Paris. Da uns dieses Werk selbst nicht zugänglich ist, so beschränken wir uns auf die Angabe und Aufzählung der um Paris wachsenden Orchideen. Dieselben sind: *Aceras anthropophora* R. Br., *Aceras anthropophora* × *militaris* Weddel, *Loroglossum hircinum* Rich., *Anacamptis pyramidalis* Rich, *Orchis ustulata* L., *O. purpurea* Huds., *O. purpurea* × *Jacquini* Godr., *O. purpurea* × *dubia* Camus, *O. militaris* Coss. et G., *O. Simia* Lamk., *O. Simio-militaris* Gr. et Godr., *O. Simia* × *Chatini* G. Camus, *O. coriophora* L., *O. Morio* L., *O. mascula* L., *O. laxiflora* Lamk., *O. palustris* Jacq., *O. palustris* × *alata* Fleury, *O. sambucina* L., *O. maculata* L., *O. latifolia* A., *O. incarnata* L., *Ophrys muscifera* Huds., *O. aranifera* v. *viridiflora* Barla, *Oph. aranifera* v. *subfucifera* R., *O. aranifera* v. *atrata* Huds., *O. aranifera* v. *pseudo-Speculum* Coss. et G., *O. arachnites* Hoffm., *O. apifera* Huds., *Herminium Monorchis* R. Br., *Gymnadenia conopea* R. Br., *G. odoratissima* Rich., *Coeloglossum viride* Hartm., *Platanthera bifolia* Rich., *Pl. montana* Schm., *Limodorum abortivum* Swartz, *Cephalanthera grandiflora* Bab., *C. Xiphophyllum* Rchb. f., *C. rubra* Rich., *Epipactis latifolia* All., *E. atrorubens* Hoffm., *E. palustris* Crantz, *Neottia Nidus avis* Rich., *Listera ovata* R. Br., *Spiranthes aestivalis, Sp. autumnalis* Rich., *Goodyera repens* R. Br., *Liparis Loeselii* Rich. und *Malaxis paludosa* Sw.

288. **Camus, G.** unterscheidet von *Orchis purpurea* L. folgende 10 Formen: 1. f. **convergens**, 2. f. **spathulata**, 3. f. **amediastina**, 4. f. **incisiloba**, 5. f. **parallela**, 6. f. **minima**, 7. f. **latiloba**, 8. f. **longidentata**, 9. f. **confusa**, 10. f. **albida.** Alle diese Formen finden sich mit Ausnahme von f. *incisiloba,* welche bei Bondy vorkommt, auf der Isle-Adam. — *Orchis militaris* kommt in den Formen *typica* und *spathulata* vor; der Bastard von *O. purpurea* und *militaris* = *O. Jacquini* Godron tritt in den Formen: 1. *spathulata,* 2. *parallela* und 3. *convergens* auf. **Orchis dubia** n. h. = *O. Jaquini* × *militaris* kommt in den Formen *spathulata* und *rotundiloba* vor. — Ferner existirt ein Bastard von *O. Simia* und *Orchis Simia* × *militaris* = *O.* **Chatini** n. h.; ebenso kommt mit den genannten noch *O. Simio-militaris* G. Gr. auf der Adamsinsel vor.

289. **D'Abzag de Ladouze** theilt in einem Briefe mehrere neue Endeckungen für Périgord mit. So *Orobus albus* L. um Vézère bei Condat mit *Anthericum Liliago, Convallaria majalis* und *Epipactis rubiginosa,* bisher in jener Gegend nur von Montignac bekannt. *Libanotis daucifolia* Reich. auf einem 300′ hohen Hügel bei Domme de Sarladais, in einer Gegend, wo der Feigenbaum im Freien gozogen wird und *Opuntia* aushält. Dort wächst auch *Campanula Baumgartenii* Beck., an der Dordogne wächst dort auch *Medicago denticulata,* neu für den Cataloque duranien; ebendort kommt auch *Crepis setosa* Hall. vor. Um Saint-Geniès beobachtete der Verf. noch *Apera interrupta, Aegilops ovata, Crepis biennis.* Bei Bergeraquois findet sich *Muscari neglectum* Guss. Im Centrum des Departements Dordogne beobachte der Verf. noch die selteneren Orchideen: *Limodorum abortivum, Cephalanthera rubra, Ophrys myodes, Epipactis viridiflora, Listera ovata* und *O. fusca,* diese letzteren 4 zum ersten Male beobachtet. *Serapias Lingua* ist sonst selten um Périgueux.

Auf der Isle bei Périgueux kommt *Rubus vestitus* vor; *Rosa gallica* findet sich bei Borie-Petit; eingebürgert hat sich *Aster Novae-Anglicae* L.

290. **Loret, H.** zeigt in einem Briefe an Malinvaud an, dass die zweite Auflage der Flore de l'Hérault im März 1886 erscheine. Zugleich fügt Loret die Bemerkung an, dass sich einige Kilometer von Montpellier entfernt auf einem salzhaltigen Terrain *Matricaria inodora β. salina* eingefunden habe.

291. **Clos, D.** berichtet, dass sich im Departement Tarn, an der Grenze des Mittelmeergebietes, eine gewisse Anzahl mediterraner Pflanzentypen finden lassen, so *Aphyllanthes monspeliensis, Quercus coccifera, Thymus vulgaris, Lavandula Stoechas, Coris monspeliensis, Clematis Flammula, Daphne Cnidium,* welche die Gegend von Villmagne, Genne-Moresties, Ferrals, Saint-Papoul, Villespy, Carlipa charakterisiren. Zwei Species werden vom Verf. besonders hervorgehoben, nämlich: *Urospermum Dalechampii* Desf., welches sich bei Toulouse findet und sehr selten um Aveyron (Bras) und an Tarn-et-Garonne). Bei Sorèze beobachtete Verf. noch eine Varietät *scaposa*. *Picridium vulgare* findet sich in derselben Gegend, und zwar in Gesellschaft von folgenden interessanten Pflanzen: *Quercus Ilex, Euphorbia Characias, Fumana Spachii, Potentilla demissa, Scilla autumnalis, Spiranthes autumnalis;* von Sorèze nach Durfort kann man sammeln: *Asparagus acutifolius, Rhamnus Alaternus, Jasminum fruticans, Bupleurum junceum, Doronicum Pardalianches, Vinca minor, Campanula Trachelium, Arabis Turrita, Corydalis solida, Asphodelus albus, Lilium pyrenaicum, Scilla Lilio-Hyacinthus, Arum maculatum, Senecio spathulifolius, Aquilegia vulgaris, Cephalanthera ensifolia, Lysimachia nemorum, Chrysosplenium oppositifolium, Senecio adonidifolius, Leucanthemum varians, Helichrysum serotinum, Prenanthes purpurea, Antirrhinum Asarina, Digitalis purpurea, Erica scoparia, Hutchinsia petraea, Hesperis matronalis, Nasturtium pyrenaicum, Asplenium septentrionale.* Ein Botaniker aus Sorèze hat dort ferner beobachtet: *Galium saccharatum, Scandix australis, Veronica Cymbalaria, Catananche coerulea, Staehelina dubia, Teucrium montanum, T. Polium, Ononis Natrix, O. minutissima, Dorycnium suffruticosum, Helianthemum pulverulentum.* An den Mauern von Sorèze finden sich: *Roubieva multifida, Linaria genistaefolia* und *Caryolopha sempervirens.* In der Flora des Tarn erwähnt J. Bel nur drei *Barbarea*-Arten, nämlich *B. vulgaris, intermedia* und *patula;* Verf. erkennt aber noch eine weitere Species, die er **Barbaraea Martrinii** Clos, n. sp. benennt.

292. **Hervier, Josef** hat die Flora von Saint Etienne speciell das Departement der Loire untersucht und legt in einem Werke unter dem Titel Recherches sur la flore de la Loire die Resultate nieder. Darunter finden wir 104 Species, welche für die Flora des Forez neu sind; erwähnenswerth sind: *Alsine vera, Geranium lucidum, Trifolium maritimum, Epilobium rosmarinifolium, Carduus vivariensis, C. nigrescens, Physalis Alkekengi, Melampyrum laciniatum* (neu für Frankreich), *Stachys alpina, Endymion nutans, Orchis alata.* Die *Ranunculus*-Arten haben Freyn, die Gramineen Hackel und die Hieracien Arvet-Touvet vorgelegen. Die eine Tafel zeigt *Hieracium pallescens* W.K. var. **atriplicifolia** Arv.-Touv. et Hiervier n. var.

293. **Aubriot, L. et A. Daquin** geben einen Catalog der Gefässpflanzen der Haute-Marne heraus. Die Einleitung zerfällt in drei Abschnitte, deren erster die Bedeutung der Botanik, speciell pour notre pays, der zweite die botanischen Studien des Departements der Haute-Marne und der dritte die Beschreibung des Departements in botanischer Hinsicht behandeln. Aufgezählt sind 1492 Species, unter denen einzelne, wie *Moricandia arvensis, Bunias orientalis, Reseda odorata, Cissus quinquefolia, Tagetes* etc. entweder eingeschleppt oder verwildert sind. Von sonstigen, sonst nicht gemeinen Pflanzen kommen vorzugsweise nachfolgende Species häufig im Departement vor und charakterisiren die dortige Flora: *Anemone ranunculoides, Arabis arenosa, Camelina silvestris, Polygala calcarea, Gypsophila vaccaria, Sorbus Aria* et *torminalis, Epilobium parviflorum* et *angustifolium, Carum Carvi* et *Bulbocastanum, Aegopodium Podagraria, Inula salicina, Carduus crispus, Monotropa Hypopitys, Gentiana germanica* et *ciliata, Veronica Teucrium* et *prostrata, Daphne Mezereum, Euphorbia platyphylla, Phalangium ramosum, Convallaria polygonatum, Ophrys aranifera* et *arachnites, Luzula albida, Carex maxima* et *digitata, Alopecurus utriculatus,*

Festuca gigantea, Bromus secalinus et *racemosus, Polypodium Robertianum, Cystopteris fragilis.*

294. **Legrand** machte im Jahre 1884 mit mehreren anderen Botanikern im Departement Cher botanische Excursionen. Die wichtigsten Funde sind: *Tulipa silvestris* in den Weinbergen von Grange-Miton bei Bourges, *Erucastrum Pollichii* et *Draba muralis* an der Strasse von Lazenay, *Viola rupestris, Carex humilis, Sesleria caerulea, Ranunculus gramineus, Anthyllis montana, Ophrys aranifera* bei Vernillet; von Bourges nach Montifaut und im Walde Martin, bei Soye; *Iris foetidissima, Carex montana, Orobus tuberosus, Lithospermum purpureo-coeruleum, Spiraea obovata, Myagrum perfoliatum, Erysimum orientale, Hutchinsia petraea;* von Mehun nach Saint-Eloy de Gy: *Medicago Gerardi, Ajuga Chamaepitys, Myosurus minimus;* von Levet nach Goudron: *Turgenia latifolia, Carum Bulbocastanum, Bupleurum rotundifolium, Ornithogalum pyrenaicum, Orobus niger, Hypopitys multiflora, Aceras hircina, Ranunculus nemorosus, Ophrys apifera, Cephalanthera ruba, Orchis pyramidalis, Carduncellus mitissimus, Trifolium rubens, Scorzonera, glastifolia, Linum salsoloides, Cytisus supinus, Thalictrum collinum, Polygala calcarea, Helianthemum pulverulentum, Rubia peregrina, Torilis nodosa, Valerianella eriocarpa* et *Morisonii, Micropus erectus, Centaurea lugdunensis, Onobrychis collina, Stachys heraclea, Geranium sanguineum, Trifolium montanum, Phalangium ramosum.* Im Forste Rein-du-Bois: *Helianthemum guttatum, Lotus angustissimus, Juncus capitatus, Lythrum Hyssopifolia, Lobelia urens, Carum verticillatum, Arnica montana, Euphorbia pilosa, Pinguicula lusitanica, Anagallis tenella, Scirpus caespitosus, Phalangium Liliago, Juncus squarrosus, Carex pulicaris, Viola lancifolia, Astrocarpus purpurascens;* im und am Walde von Charon bei Marmagne: *Petroselinum segetum, Linaria praetermissa, Odontites chrysantha, Serratula tinctoria; Erica vagans, Peucedanum cervaria* und *gallicum*, sowie *Sison Amomum.*

295. **Corbière** studirte aufs genaueste *Potamogeton Zizii* Mert. et Koch, welche Art für die Normandie neu ist.

296. **Corbière** giebt einen Bericht über seine botanischen Excursionen um Cherbourg. Die Arbeit zerfällt in 4 Abschnitte, deren erster *Polypogon monspeliensis* var. *paniceus* Bréb. behandelt (dies ist nur eine zwerghafte Form der Stammart) und über *Lepturus filiformis* und *incurvatus* der Flora der Normandie von Brébisson. *Lepturus incurvatus* ist nur eine Form von *Lept. filiformis;* wirklicher *Lept. incurvatus* kommt in der Normandie nicht vor. Der zweite Abschnitt enthält die neuen und seltenen Pflanzen der Normandie; zu ersteren gehören *Elodea canadensis, Carex nitida,* zu letzteren *Trifolium suffocatum* und andere, der 3. und 4. Abschnitt behandelt die beobachteten neuen Moose und Lebermoose von Cherbourg.

297. **Das Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie** enthält zunächst einen Catalog von 1070 Phanerogamen und Gefässkryptogamen, welche um Alençon wachsen, aufgezählt von Duterte. Die interessantesten Pflanzen darunter sind: *Ranunculus hololeucus, Lenormandi, Chaerophyllos, Corydalis claviculata, Fumaria Vaillantii, Boraei, Bastardi, Drosera intermedia, Polygala calcarea, Lythrum Hyssopifolia, Umbilicus pendulinus, Tordylium maximum, Oenanthe crocata, Carum verticilatum, Petroselinum segetum, Sison amomum, Sium latifolium; Helosciadium nodiflorum* v. *ochreatum, Valerianella eriocarpa, Petasites fragrans, Inula Helenium, Filago iodolepis, Wahlenbergia hederacea, Menyanthes trifoliata, Villarsia nymphaeoides; Gentiana amarella, cruciata, Cicendia pusilla* v. *Candollii, Linaria ochroleuca, Eufragia viscosa, Veronica montana, didyma, persica, Orobanche coerulea, Stachus alpina, Galeopsis dubia, Pinguicula lusitanica, Rumex maritimus, palustris, Daphne Laureola, Salix repens, Alisma ranunculoides, repens, Allium ursinum, Narthecium ossifragum, Iris foetidissima, Orchis incarnata, viridis, Cephalanthera grandiflora, Epipactis palustris, Potamogeton rufescens, Lemna trisulca, polyrrhiza, gibba, Luzula maxima, Scirpus maritimus, Asplenium lanceolatum, Botrychium Lunaria, Lycopodium clavatum.*

298. **Ivolas, J.** zählt die von ihm seit 1877 neu aufgefundenen Species aus der reichen Flora des Departements Aveyron auf; schon 1877 gehörten 2043 Gefässpflanzen diesem Gebiete an. Die neuen Bürger sind: *Thalictrum silvaticum* Gdr., *Nigella arvensis*

L., *Delphinium Ajacis* L., *Aconitum vulgare* L., *Paeonia peregrina* Mill., *Malcolmia maritima* R. Br., *Erophila majuscula* Jord., *E. hirtella* Jord., *Thlaspi arenarium* Jord., *Capsella gracilis* Gren., *Cistus albidus, Helianthemum vineale* Pers., *Viola Foudrasi* Jord., *Viola hirtoalba* Gren. Godr., *V. scotophylla* Jord., *Silene bipartita* Desf., *S. inaperta* L., *Alsine intricata* Martr. — *Donos, Moenchia erecta* L., *Geranium pusillum* L., *Medicago apiculata* Willd., *Medicago agrestis* Ten., *Trifolium hirtum, Vicia lathyroides, Pisum Tuffetii, Potentilla hirta, Rubus argenteus, arduennensis, Rosa amblyphylla, micrantha, Alchemilla montana, Epilobium Larambergianum* Sch., *Oenothera stricta* Ledebour, *Lythrum bibracteatum* Salzm., *Sedum purpurascens* Koch, *anglicum* Huds., *Silaus virescens* Boiss., *Oenanthe media* Griseb., *Bupleurum opacum* Willk. et Lange, *B. affine* Sadler, *Galium commutatum* Jord., *Scabiosa maritima* L., *Petasites flagrans* Presl., *Senecio aquaticus* Huds., *Artemisia Verlotorum* Lamot., *Leucanthemum meridionale* Legrand, *Achillea odorata* L., *Centaurea nigrescens* v. *decipiens*, *C. nemoralis* Jord., *Rhagadiolus stellatus* DC., *Scorzonera humilis* L., *Picridium vulgare* Desf., *Crepis setosa* Hall., *Hieracium furcillatum* Jord., *H. Jaubertianum* Loret. et Timb. Lagr., *Erica vagans* L., *Lithospermum fruticosum* L., *Myosotis fallacina* Jord., *Sibthorpia europaea* L., *Euphrasia campestris* Jord., *Mentha rotundifolia-nemorosa* Schultz, *M. arvensi-Marrubiastrum* Schultz, *Lamium hirsutum* Lam., *Leonurus Marrubiastrum* L., *Brunella Tournefortii* Timb.-Lagarve, *Globularia cordifolia* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Ornithogalum divergens* Bor., *Gladiolus communis* L., *Carex teretiuscula* Good., *Carex Linkii* Schk., *C. brevicollis* DC., *C. hordeistichos* Vill., *Polypogon littorale* Smith., *Bromus Gussonii* Parl., *Psilurus nardoides* Trin. Dagegen sind trotz eifrigen Suchens nicht mehr gefunden worden und demnach einstweilen aus der Flora von Aveyron zu streichen: *Anemone silvestris, Ranunculus muricatus, scleratus, Glaucium corniculatum* Curt., *Hypecoum pendulum, Fumaria capreolata, Thlaspi alliaceum, Hutchinsia procumbens* Desv., *Viola elatior* Fries, *Viscaria purpurea* Wimm., *Buffonia perennis* Pourr., *Alsine Villarsii* M. et K., *Hypericum Richeri* Vill., *Paliurus australis* Roem. et Schult., *Medicago Timeroyi* Jord., *Glycyrrhiza glabra* L., *Sedum Anacampseros* L., *Daucus maritimus* Lamk., *Galium Bernardi* Gr. Gdr., *Aster trinervis* Desf., *Inula britannica* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Hottonia palustris* L., *Cyclamen europaeum* L., *Echium plantagineum* L., *Hyoscyamus albus* L., *Phlomis Herba venti* L., *Vitex Agnus castus* L., *Plumbago europaea* L., *Camphorosma monspeliaca* L., *Crozophora tinctoria* Juss., *Narcissus laetus* Salisb., *Najas major* Roth., *Cheilanthes odorata.* Im Departement Aveyron hommt jedoch, trotzdem es bereits ausserhalb der Grenze des Mediterrangebietes liegt, eine grosse Anzahl von Mediterranpflanzen vor, nämlich: *Nigella damascena, Delphinium pubescens* DC., *Malcolmia maritima* R. Br., *Iberis ciliata* All., *Viola nemausensis* Jord., *Linum campanulatum* L., *Malva parviflora* L., *Ruta angustifolia* Pers., *Coriaria myrtifolia, Pistacia Terebinthus* L., *Rhus Coriaria* L., *Anagyris foetida* L., *Medicago agrestis* Ten., *Trifolium stellatum* L., *Hippocrepis ciliata* Willd., *Punica Granatum* L., *Paronychia argentea* Lamk., *Scandix australis* L., *Lonicera implexa* Ait., *Valerianella echinata* DC., *V. discoidea* Lois., *Conyza ambigua* DC., *Pterotheca nemausensis* Cass., *Achillea odorata* L, *Cynara Cardunculus* L., *Centaurea pullata* L., *Carlina corymbosa* L., *Hedypnois polymorpha* DC., *Urospermum Dalechampii* Desf., *U. picroides* Desf., *Taraxacum obovatum* DC., *Picridium vulgare* Desf., *Erica arborea* L., *Jasminum fruticans* L, *Cuscuta monogyna* Vahl, *Solanum villosum* Lam., *Lavandula Stoechas* L., *L. latifolia* Vill., *Ajuga Iva* Schreb., *Teucrium Polium* L., *Plantago Psyllium* L., *Osyris alba* L., *Celtis australis* L., *Euphorbia serrata* L., *E. Characias* L., *Ficus Carica* L., *Juniperus Oxycedrus* L., *phoenicea* L., *Aphyllanthes monspeliensis* L., *Asparagus acutifolius* L., *Narcissus dubius* Gouan, *Ophrys Scolopax* Cav., *Juncus striatus* Schousb., *J. Duvalii* Loret, *Stipa juncea* L., *Aegilops ovata* L., *Ae. triaristata* Willd, *Ae. triuncialis* L.

299. **Malinvaud** giebt einen allgemeinen Ueberblick über die Ardennenflora, besonders wird dabei die Flora der Haute Vienne mit der Ardennenflora verglichen. Dabei zeigt es sich, dass eine ziemliche Anzahl nicht gerade häufiger Pflanzen in beiden Regionen vorkommen. Dagegen sind einige gemeine Pflanzen der Haute-Vienne selten in den Ardennen, so *Ranunculus hederaceus, Parnassia palustris, Montia minor, Sedum elegans, Carum*

verticillatum, Wahlenbergia hederacea, umgekehrt kommen in den Ardennen häufiger vor: *Ranunculus nemorosus, Chrysosplenium alternifolium, Majanthemum bifolium, Polypodium Phegopteris, Polystichum Oreopteris, Ranunculus aconitifolius* ist in den Ardennen durch *platanifolius* ersetzt. Man wird in Haute-Vienne nie *Saxifraga sponhemica, Luzula albida* und in den Ardennen nie *Corydalis claviculata, Adenocarpus complicatus, Euphorbia hyberna, Erythronium dens canis, Scilla verna* und *Lilium Hyacinthus* antreffen.

300. **Bazot, L.** giebt Erinnerungen an Excursionen in den französischen Ardennen gelegentlich der Generalversammlung zu Charleville. Die einleitende Darstellung der topographischen und geognostischen Verhältnisse ist von hohem Interesse. Die ganze Abhandlung gehört aber mehr in eine andere Abtheilung dieses Jahresberichtes, da Verf. die Bodenbeschaffenheit in Berücksichtigung zieht.

Zum Vergleich der Flora der Ardennen zieht Verf. noch einen Granitberg aus Central-Frankreich, den Morvan in Betracht. So finden sich auf dem Morvan: *Aconitum Napellus, Helodes palustris, Impatiens Noli-tangere, Lythrum hyssopifolia, Scleranthus perennis, Illecebrum verticillatum, Sedum Cepaea, annuum, Anthemis nobilis, Senecio artemisiaefolius, Centaurea nigra, Erica cinerea, Anagalis tenella, Cicendia pusilla, Microcala filiformis, Linaria striata, Castanea vulgaris, Endymion nutans, Spiranthes autumnalis, Cyperus flavescens, fuscus, Carex pseudocyperus, Digitaria sanguinalis, filiformis, Leersia oryzoides, Panicum Crus galli;* dagegen finden sich folgende Species auf den Ardennen und nicht auf dem Morvan; *Thesium pratense, Myrica Gale, Majanthemum bifolium, Scirpus caespitosus, Acorus Calamus, Botrychium Lunaria.*

301. **Malinvaud, Paul** berichtet über die Ergebnisse der botanischen Excursion von Charleville in die Wälder der Havetière. Beobachtet wurden: *Silene nutans, Alchemilla arvensis, Senecio Fuchsii, Pirola minor, Vaccinium Myrtillus, Majanthemum bifolium, Phyteuma spicatum, Orchis maculata, Rhamnus Frangula, Rubus sp., Epilobium montanum, collinum, lanceolatum, Luzula albida, Lycopodium clavatum, Valeriana dioica, Epilobium spicatum, Digitalis parviflora, purpurea, Polystichum spinulosum* v. *dilatatum, Filix mas, Chrysosplenium oppositifolium* und *alternifolium, Alchemilla vulgaris, Lysimachia nemorum, Spergula pentandra, Papaver Argemone, Pedicularis silvatica, Adoxa Moschatellina, Asclepias Vincetoxicum, Silene nutans, Arabis sagittata, Corydalis bulbosa, Echinops sphaerocephalus, Allium Schoenoprasum, Asplenium septentrionale, Adiantum nigrum, Corydalis lutea, Linaria cymbalaria, Heleocharis palustris* und *Sagittaria sagittifolia.*

302. **Bescherelle, Emile** führt vorzugsweise die Moose an, welche auf der Excursion von Charleville nach Laifour und Revin gefunden wurden. An Phanerogamen sind notirt: *Cardamine impatiens, Hypericum linearifolium, Orobanche Rapum, Jasione montana, Hesperis matronalis, Scabiosa pratensis, Cardamine silvatica, Carex stellulata, remota, canescens, Arenaria trinervia, Stellaria nemorum, Luzula albida, L. maxima, Cystopteris fragilis, Corydalis lutea, Epilobium collinum, lanceolatum, Genista pilosa, Mespilus germanica.*

303. **Guignard** zeigt der Botanischen Gesellschaft Exemplare von *Narcissus Tazetta* und *Narcissus poëticus* sowie die bezüglichen Bastarde *N. Tazetto-poëticus* und *N. poëtico-Tazetta,* welche um Montpellier bei der Station Latte wachsen.

304. **Vuillemin, P.** erstattet Bericht über die botanische Excursion nach Monthermé und Tourbière du Haute-Butté an der belgischen Grenze. Beobachtet wurden: *Bromus tectorum, Vulpia Pseudomyurus, Erucastrum Pollichii, Ceterach officinarum, Danthonia decumbens, Aira caespitosa, Oxalis stricta, Galium saxatile, Vulpia sciuroides, Ornithopus perpusillus, Hypericum humifusum, Jasione montana, Pteris aquilina, Lomaria spicant, Luzula albida, Carex silvatica, Majanthemum latifolium, Salix aurita, Lysimachia nemorum, Vaccinium Myrtillus, Hypericum pulchrum, montanum, Polygala vulgaris, depressa, Pedicularis silvatica, Orobus tuberosus, Luzula albida, Polygonatum verticillatum, Ranunculus platanifolius, Nardus stricta, Carex pulicaris, Platanthera chlorantha, Viola palustris, Polygonatum verticillatum, Ranunculus platanifolius, Nardus stricta, Carex pulicaris, Platanthera chlorantha, Viola palustris, Polygonum Bistorta, Arnica montana, Scorzonera humilis, Carex ampullacea, panicea, remota, caespitosa, Oederi, flava, stellu-*

lata, pulicaris, pilulifera, laevigata, leporina, Eriophorum vaginatum, angustifolium, Scirpus caespitosus, Heleocharis palustris, Juncus squarrosus, Genista anglica, Polygala depressa, Antennaria dioica; Lycopodium clavatum und *inundatum, Platanthera, chlorantha, Orchis incarnata, Polygonum Bistorta, Vaccinium Oxycoccus, Drosera rotundifolia, Botrychium Lunaria, Orchis conopea, Morio, Narcissus Pseudonarcissus, Thesium pratense, Hypochaeris maculata, Gentiana Pneumonanthe, Carex laevigata, Menyanthes trifoliata, Comarum palustre, Potamogeton polygonifolius, Osmunda regalis, Myrica Gale, Mespilus germanica, Trientalis europaea.*

305. **Constantin, J.** berichtet über die Excursion von Carville nach Vendresse und Forêt Mazarin. Beobachtet wurden folgende Species: *Aquilegia vulgaris, Polygala austriaca, Bunium Bulbocastanum, Linum catharticum, Anemone Pulsatilla, Asperula odorata, Equisetum arvense, Alchemilla vulgaris, Convallaria multiflora, Hippuris vulgaris, Atropa Belladona, Sorbus Aria, Helleborus foetidus, Calamintha Acinos, Vincetoxicum officinale, Sorbus terminalis* und *latifolia, Tamus communis, Carex silvatica.* Bei Malmy: *Cynoglossum officinale, Trifolium elegans, Avena flavescens, Libanotis montana, Silaus pratensis, Salix triandra, Crepis biennis, Teucrium Chamaepitys, Hypericum pulchrum, Althaea hirsuta, Stachys alpina, Caucalis daucoides, Acer Pseudoplatanus, Ornithogalum pyrenaicum, Anemone silvestris, Odontites lutea, Limodorum abortivum, Carum Carvi, Ophrys arachnites.*

306. **Boulay** zählt die von ihm bei Hautes-Rivères am Robersat beobachteten Pflanzen, meist Moose, auf. Von Phanerogamen sind erwähnt: *Holcus mollis, Hypericum linearifolium, Actaea spicata, Arabis arenosa, Chrysosplenium oppositifolium, Sambucus racemosa, Convallaria verticillata, Luzula maxima, albida, Festuca silvatica, Polypodium Dryopteris, Phegopteris, Aspidium aculeatum, Scolopendrium officinarum* und andere gemeine Farne, ferner *Menyanthes trifoliata, Polygonum Bistorta, Oxalis stricta, Sedum Telephium, Epilobium collinum, Thlaspi perfoliatum, Lycopodium clavatum, Sesleria coerulea.*

307 **Barbiche** giebt seine Funde von den Befestigungsanlagen von Mezières bekannt. An selteneren Phanerogamen sind erwähnt: *Linaria Cymbalaria, Medicago falcato-sativa, Anthyllis Vulneraria, Hordeum secalinum, Diplotaxis tenuifolia.*

308. **Barbiche** botanisirte um Charleville in den französischen Ardennen. Von Phanerogamen wurden folgende interessantere Species beobachtet: *Medicago falcato-sativa, Bromus erectus, Trifolium striatum, Festuca arundinacea, Ranunculus nemorosus, Aspidium aculeatum, Mercurialis perennis, Sedum elegans, Asplenium Adiantum nigrum* und *Sedum aureum.*

309. **Cintract** berichtet über zwei vorbereitende Excursionen nach dem Mont Olymp, Dames de Meuse, Fumay. Am Fumay und Dames de Meuse wurden folgende Pflanzen gefunden: *Aegopodium Podagraria, Cardamine impatiens, Euphorbia dulcis, Cardamine silvatica, Melandrium silvestre, Digitalis purpurea, Lomaria Spicant, Stachys alpina, Lamium maculatum, Polypodium Phegopteris* et *rhaeticum;* eine besondere Seltenheit ist *Saxifraga sponhemica;* ferner beobachtete man: *Arabis arenosa, Alchemilla vulgaris, Luzula albida* und *Asplenium septentrionale.*

310. **Cintract** erstattet über die nach Givet und Charlemont unternommene botanische Excursion Bericht. Beobachtet wurden folgende Pflanzen: *Ophrys apifera* und *Bunium Bulbocastanum,* sowie *Seseli Libanotis, Melica nebrodensis, Lactuca perennis, Dianthus Carthusianorum* v. *congestus* und *Artemisia camphorata.*

311. **Buysson, Henry de** berichtet über die Flora der Salzteiche des Departements Allier. Schon vor drei Jahren wurde in einer Wiese am Ufer des Baublon *Glyceria distans* Wahlenberg beobachtet, welche nur am Meeresstrande oder in salzhaltigem Boden vorkommt. Wie am Meeresstrande des Oceans und des Mittelländischen Meeres findet man *Glyceria distans* in der Nähe von Salinen von Lothringen, der Auvergne. Neben dieser Graminee kann man an den Teichen von Fourilles finden: *Scirpus Tabernaemontani, Triglochin palustre, Carex divisa, Scirpus maritimus* var. *compactus, Chara foetida.* Ferner wurde beobachtet: *Glaux maritima, Trifolium maritimum, Plantago Coronopus* v. *latifolia,* drei Salzpflanzen.

312. **Revel** bringt einen Versuch einer Flora des Süd-Westens. Die Aufzählung umfasst von den Ranunculaceen bis zu den Compositen exclusive 779 Species. Besonders kritisch sind die Gattungen *Thalictrum, Ranunculus, Barbaraea, Arabis, Thlaspi, Biscutella* und *Viola* besprochen. Neu ist **Viola curvidens**; abgebildet ist *Batrachium lutarium* Revel.

313. **Lamic, J.** berichtet, dass *Panicum vaginatum* zum ersten Male 1824 am Graben der rue de Paris am Hafen von Bordeuux beobachtet wurde. Es ist in Carolina und Virginien einheimisch. Seit 1824 hat es die ganze Strandzone des Südwestens erobert, hat seit einigen Jahren das Thal der Garonne überschritten und ist in jenes des Lot eingedrungen; es wurde im Departement Deux-Sèvres beobachtet und dürfte bald im Thale der Loire sein. Auch nach Spanien ist es ein- und bereits bis Galicien vorgedrungen.

314. **Lamic, J.** giebt eine Uebersicht über die Verbreitung von *Xanthium spinosum*. Diese Pflanze ist wahrscheinlich in Amerika heimisch, findet sich in Südamerika, Central- und Nordamerika. In Europa trat sie zuerst in Portugal auf am Ende des XVII. Jahrhunderts; seitdem hat sie sich in Frankreich, in Italien, Griechenland, im südlichen Russland eingebürgert. In Algerien ist sie erst neuerdings aufgetreten.

315. **Bonnet, Edm.** und **J. A. Richter** geben einzelne kritische Bemerkungen vorzugsweise über im Süd-Westen Frankreichs vorkommende Pflanzen. Dieselben betreffen folgende Species: *Raphanus microcarpus* Lge. scheint nur ein verkümmerter *R. Raphanistrum* zu sein; *Libanotis athamantoides* DC. und *bayonensis* Griseb. sind kahlfrüchtige Varietäten von *L. montana;* bei Saint-Jean, Pied-de-Port findet sich die sehr seltene Species *Valeriana hispidula,* welche zwischen *V. officinalis* und *exselsa* steht; *Cirsium filipendulum* Lge. ist nur eine Form von *C. anglicum*, *Erica Watsoni* Benth., eine Hybride von *E. ciliaris* et *Tetralix,* kommt bei Saint-Jean Pied-de-Port unter den Eltern vor; die *Serapias intermedia* wird nicht als Bastard, sondern als selbständige Art angesehen; *Potamogeton microcarpus* Boiss. et Reut., bei Saint-Jean de Luz vorkommend, ist nur eine zwerghafte Form von *P. natans*. Für *Avena albinervis* wird ein neuer Standort angegeben.

316. **Guillaud** konstatirt zunächst, dass sich nordamerikanische Pflanzen sehr leicht im Westen Europas einbürgern. Während wir so *Erigeron canadensis* und *Elodea canadensis* von Amerika aus erhalten haben, haben sich Bürger der europäischen Flora, wie *Cichorium Intybus, Daucus Carota* in Amerika verbreitet. — *Boltonia glastifolia* ist in Pennsylvanien und Illinois heimisch, hat das Aussehen einer Aster und hat sich bei Saint-Louis, in der Gemeinde Villenave eingebürgert.

317. **Lamic, Josef** führt etwa 80 Species auf, welche sich im Südwesten Frankreichs eingebürgert haben, also etwa $^1/_{30}$ der Gesammtanzahl der dort vorkommenden (2500) Species. Dabei sucht Verf. stets auch die Heimath der betreffenden Eindringlinge festzustellen. *Sagittaria obtusa* aus Nordamerika findet sich nur in männlichen Exemplaren an den Bächen der Garonne entlang. Aus südlicheren Gegenden stammen: *Pistacia Terebinthus, Coriaria myrtifolia, Convolvulus lineatus, C. Cantabrica.* Sicherlich erscheinen *Euphorbia polygonifolia* und *Hibiscus moscheutos* durch den Golfstrom eingeschleppt.

318. **Miégeville** bespricht die in den Central-Pyrenäen vorkommenden *Artemisia*-Arten. Dieselben sind *Artemisia rupestris* Vill., **Artemisia minima** n. sp., eine Varietät der *Art. rupestris* Vill., *Art. Mutellina* Vill. und **Art. oligantha** n. sp., eine Varietät der *Art. Mutellina.* — *Artemisia rupestris* Vill. ist häufig auf den höchsten Gipfeln der Centralpyrenäen, so um Gavarnie, um Estaubé und Canaou, auf Meuria de Trémouse, auf dem Camp-Long und auf dem Gipfel der Carnaou im Thale Arna. — *Art. minima* findet sich auf dem Gipfel des Camp-Long und auf der Sède von Lieusaoubes bei Trémouse. — *Art. Mutellina* kommt bei der Canaou vor in geringer Menge und *A. oligantha* auf den Gipfeln um Héas, so auf dem Pic des Aguilous, auf dem Camp-Long bei Estaubé, wo auch *Bordera pyrenaica* und *Saxifraga aizoidoides* 1859 vom Verf. gefunden wurden. Sie finden sich in der Nähe der Gletscher in Gesellschaft von *Ranunculus glacialis, Papaver pyrenaicum, Oxyria digyna, Cherleria sedoides.*

319. **Vallot** zählt seltene und kritische Pflanzen der Umgegend von Cauterets in den Hautes-Pyrénées auf. Dieselben sind: *Thalictrum alpinum* L., *Anemone narcissiflora*

L., *Ranunculus platanifolius* L., *Ranunculus pyrenaeus* L. und *angustifolius* L., *montanus* Willd., und zwar finden sich von dieser Species folgende Formen: *R. montanus* Willd. v. *Lapeyrousii* Soy.-Will., v. β. *Rouani* Soy.-Will. mit den Formen f. **hirsuta** n. f. und f. **subglabra** n. f., endlich noch v. γ. **gracilis** (= *R. gracilis* Schleicher). Ferner sind selten: *Arabis ciliata* Koch, *Draba pyrenaica* L., *D. incana* L., *Helianthemum italicum* Pers., v. *glabratum; Polygala depressa* Wend., *Lychnis coronaria* Lamk., *Alsine cerastiifolia* Fenzl., *Geranium nodosum* L., *Hypericum tetrapterum* Fr., *H. quadrangulum* L., *Cytisus decumbens* Walp., *Medicago minima* Lamk., *Oxytropis montana* DC., *Potentilla minima* Hall., *Rosa pomifera* Herm., *Poterium muricatum* Spach., *Callitriche hamulata* Kütz., *Saxifraga mixta* Lap., *Torilis helvetica* Gmel., *Foeniculum officinale* All., *Sambucus racemosa* L., *Galium cometerrhizon* Lap., *G. decolorans* G. G., *Senecio pyrenaica* G. G., *Artemisia Mutellina* Vill., *Gnaphalium norvegicum* Gunn., *Cirsium rivulare* Link., *C. glabrum* DC., *Tolpis barbata* Willd., *Picris pyrenaica* L., *Rumex Friesii* G. G., *R. amplexicaulis* Lap., *Betula pubescens* Ehrh., *Allium fallax* Don., *Luzula spadicea* DC., *L. pediformis* DC., *Scirpus campressus* Pers., *Carex Davalliana* Sm., *rupestris* All., *capillaris* L., *Trisetum agrostideum* Fr., *Poa caesia* Sm., *laxa* Haenke, *Festuca pilosa* Hall., *Polypodium rhaeticum* L. und *Equisetum variegatum* Schleich. — In der an diese Mittheilung sich anschliessenden Debatte bemerkt Rouy, dass er Vallots Ansicht bezüglich der Vereinigung des *Ranunculus angustifolius* mit *R. pyrenaeus* L. theile, und fügt bei, dass noch drei andere Pflanzen in das Bereich der Varietäten des *Ranunculus pyrenaeus* gehören, nämlich α. *plantagineus* DC., β. *bupleurifolius* DC. und *alisnoides* von Sierra Nevada. — Rouy bemerkt ferner, dass *Arabis ciliata* R. B. den britischen Inseln angehöre und dass die vorhin erwähnte *Arabis ciliata* nur *A. alpestris* Schleich. sei. Bezüglich der *Callitriche hamulata* Kütz. bemerkt Rouy noch ferner, dass diese Pflanze bedeutende Elevationen nicht scheue, sondern auf Hochgebirgen und im Norden Europas vorkomme. — Bonnier zeigt an, dass er um Luz und Gavarnie und im Thale d'Aure eine Reihe von Uebergängen zwischen *Ranunculus Gouani* und *montana* gefunden habe. — Duchartre zeigt das Vorkommen von *Cirsium glabrum* auf der peña Blanca an.

320. **Flahault** schikte lebende Pflanzen an die Société bot. de France, unter welchen sich auch *Leucojum aestivum* aus der Flora von Montpellier befand. Später schickte Flahault: *Paeonia peregrina, Alyssum spinosum, Iberis pinnata, Myagrum perfoliatum, Linum campanulatum* et *narbonense, Orchis laxiflora,* von Pic Saint-Loup, sowie *Eufragia latifolia* und *Ophrys lutea* und *Scolopax.* Bei Colombieres sammelte Flahault: *Nigella damascena, Hirschfeldia adpressa, Psoralea bituminosa, Hippocrepis glauca, Achillea ageratum, Anacyclus clavatus, Phagnalon sordidum, Buphthalmum spinosum, Conyza ambigua, Tyrimnus leucographus, Centaurea melitensis, C. calcitrapo × aspera, C. collina, C. aspera, C. praetermissa, Microlonchus Clusii, Sonchus tenerrimus, Scorzonera hirsuta, Leuzea conifera, Andryala sinuata, Sideritis romana, Phlomis Lychnitis, Ajuga Iva, Euphorbia segetalis, Juniperus Oxycedrus, Smilax aspera, Stipa Aristella.*

321. **Timbal-Lagrave** bespricht 44 Abbildungen der von Lapeyrouse für seine Flore des Pyrénées gemachten Zeichnungen. Einige der von Lapeyrouse für die Pyrenäen angegebenen Pflanzen müssen gestrichen werden, so *Anemone silvestris, Phyteuma pauciflora* etc., andere, von neueren Autoren vernachlässigt, verdienen berücksichtigt zu werden, so *Picris tuberosa, Ranunculus dealbatus, Hieracium ambiguum* und einige Lapeyrouse'sche Formen sind als Bastarde auzusehen, so *Hieracium alatum* Lap., ein Bastard von *Hieracium neo-Cerinthe × Crepis paludosa* (? der Ref.) und andere.

322. **Bucquoy, E.** zählt die Cyperaceen der Ost-Pyrenäen auf; es kommen dort vor: 9 *Cyperus,* 1 *Schoenus,* 1 *Cladium*, 1 *Rhynchospora,* 17 *Heleocharis* et *Scirpus*, 5 *Eriophorum,* 1 *Elyna,* 63 *Carex,* zusammen 103 Species. Neu für das Departement ist *Cyperus distachyos* All., ebenso sind *Scirpus Rothii* Hoppe, *Savii* Seb. et Maur., *pauciflorus* Light. und *alpinus* Schl. vorher für die Ostpyrenäen nicht erwähnt worden und *Sc. alpinus* ist neu für Frankreich und wurde im Thale von Eyne gefunden. *Eriophorum alpinum* und *Scheuchzeri* sind zweifelhaft für das Departement, während *Carex macrostylon* am Llaurenti neu für dieses Gebiet ist.

323. **Timbal-Lagrave** macht mit 3 neuen Formen des in den Pyrenäen und auf den Corbières vorkommenden *Alyssum montanum* bekannt. Es sind dies *Alyssum* **helianthemifolium** Timb. et Jeanb. n. sp, *A.* **orbiculare** Timb. et Jeanb. n. sp. und *A.* marginatum Timb. et Jeanb.

324. **Camus, G.** bespricht in morphologischer und systematischer Hinsicht *Orchis Chatini* und *O. Rivino-Simia* und *O. Beyrichii.* Pflanzengeographische Bemerkungen sind nicht gegeben.

325. **Vallot, J.** zählt die auf den einzelnen Gipfeln der Hautes-Pyrénées beobachteten Glacialpflanzen auf. Diese sind 1. auf dem Balaïtous, 3146 m. *Cardamine resedifolia, Draba tomentosa, Hutchinsia alpina, Silene acaulis, Cerastium alpinum, Potentilla nivalis, Saxifraga aspera* v. *arizoides, mixta* v. *Iratiana, moschata, oppositifolia, Artemisia Mutellina, Leucanthemum alpinum, Gentiana acaulis* v. *parvifolia, Linaria alpina, Thymus Chamaedrys, Armeria alpina, Oxyria digyna, Poa alpina, Polystichum spinulosum* var. *dilatatum.* 2. Frondelia, 3071 m. *Hutchinsia alpina, Ranunculus alpestris, Draba aizoides, Sibbaldia procumbens, Potentilla nivalis, alpestris, Alchemilla vulgaris* var. *subsericea, Sempervivum montanum, Saxifraga mixta* v. *Iratiana, moschata, oppositifolia, Artemisia Mutellina, Leucanthemum alpinum, Antennaria carpatica, Primula viscosa, integrifolia, Gregoria Vitaliana, Androsace pubescens* var. *ciliata, Gentiana acaulis* var. *parvifolia, verna, Linaria alpina, Pedicularis rostrata, Thymus Chamasdrys, Armeria alpina, Oxyria digyna, Luzula spicata, Carex curvata, Oreochloa disticha, Poa alpina, Asplenium viride.* 3. Grande Fache, 3006 m. *Ranunculus glacialis, Sisymbrium pinnatifidum, Cardamine resedifolia, Draba tomentosa, Hutchinsia alpina, Silene rupestris, acaulis, Alsine verna, Arenaria ciliata, Cerastium alpinum, Trifolium alpinum, Oxytropis pyrenaica, Potentilla nivalis, Alchemilla alpina, vulgaris* var. *subsericea, Epilobium alpinum, Sedum atratum, brevifolium, alpestre, Sempervivum montanum, Saxifraga aspera* v. *bryoides, ajugifolia, mixta* v. *Iratiana, moschata, Aizoon, oppositifolia, Galium caespitosum, pyrenaicum, Valeriana globulariifolia, Erigeron uniflorus, Aster alpinus, Senecio Tournefortii, Artemisia Mutellina* et *Villarsii, Leucanthemum alpinum, Gnaphalium supinum, Antennaria carpatica, Leontodon pyrenaicus, Crepis pygmaea, Phyteuma hemisphaericum, Vaccinium Myrtillus, uliginosum, Primula viscosa, integrifolia, Gentiana acaulis* v. *parvifolia, Linaria alpina, Veronica Nummularia, alpina, Euphrasia nemorosa, Pedicularis rostrata, Thymus Chamaedrys, Armeria alpina, Oxyria digyna, Luzula spicata, Carex rupestris, curvula, sempervirens, Alopecurus Gerardi, Oreochloa disticha, Agrostis rupestris, Avena montana, Poa alpina, Festuca rubra, rubra* v. *pyrenaica, varia* v. *Eskia, Aspidium Lonchitis, Cystopteris fragilis, Asplenium viride, Allosurus crispus.* 4. Chabarrou, 2911 m. Die Liste der Pflanzen umfasst alle jene Species, welche von 2600 m bis zum Gipfel wachsen. Neben den für Grande Fache angegebenen Species wachsen da: *Thalictrum alpinum, R. montanus* var. *subglabra, Cardamine alpina, Draba aizoides, Alsine verna, Arenaria purpurascens, Cerastium trigynum, Potentilla minima, aurea; Alchemilla alpina* fehlt, *Sedum brevifolium, Saxifraga stellaris, umbrosa, moschata* × *mixta, Meum athamanticum, Homogyne alpina, Aronicum scorpioides, (Aster alpinus* und *Senecio Tournefortii* fehlen hier, ebenso *Antennaria carpathica) Taraxacum officinale* v. *laevigatum, Jasione perennis, Campanula Scheuchzeri, Gentiana verna, nivalis, Plantago alpina* var. *incana, Carex decipiens, pyrenaica, nigra, Poa laxa, Festuca rubra,* dagegen fehlen *Vaccinium Mytillus, Veronica Nummularia, Euphrasia nemorosa, Festuca varia.* In ähnlicher Weise werden die Glacialpflanzen auch noch für: 5. Hourquette d'Ossoue, 2738 m. 6. Vignemale, 3290 m. 7. Col d'Estom-Soubrian, 2674 m. 8. Pic d'Estom-Soubrian, 2969 m. 9. Monné de Cauterets, 2724 m. 10. Pic d'Estibaoude, 2749 m. 11. Pic d'Ardiden, 2988 m. 11. Marboré et mont Perdu, 3352 m. 13. Pic de Sauvegarde, 2736 m aufgezählt. Die Behandlung ist aber eine nicht ganz gleichmässige, denn bald umfasst die Liste die Species, welche über 2600 m oder über 2700 m wachsen; dadurch kommen manchmal Pflanzen in die Liste, welche der Glacialflora nicht angehören.

326. **Saint-Lager** machte eine botanische Excursion an den Col du Frêne au-dessus d'Apremont in Savoien. Es werden hier die einzelnen Pflanzen nach Standorten aufgezählt

in der von Saint-Lager angenommenen, eigenartigen Schreibweise. Selten ist *Crepis praemorsa;* an den Felsen von Châteauvieux wachsen: *Hieracium glaucum, saxatile, Jacquinianum, Kochianum, amplexicaule, Arabis muralis, Saxifraga Aizoon, rotundifolia, Hypericum nummularium.*

327. **Magnin, A.** schickte Pflanzen aus dem nördlichen Jura ein, unter denen einige mit Bemerkungen bezüglich ihrer Verbreitung versehen waren, so: *Arabis arenosa* Scop., gemein in den Thälern des Doubs und des Dessoubre, steigt nicht bis Lons-le-Saunier im südlichen Jura herab; *Thlaspi montanum* L., verbreitet im nördlichen Jura, wird im südlichen Theile desselben seltener; *Senecio lanceolatus* ist gemein um Fuans an den Quellen des Dessoubre; *Cytisus decumbens* häufig im nördlichen Jura, wird unterhalb Dôle, Poligny und Pontalier nicht gefunden; *Andromeda polifolia* ist gemein in den Mooren des Haut-Jura, wo es in Gesellschaft von *Vaccinium uliginosum, Oxycoccos palustris, Eriophorum vaginatum, Drosera rotundifolia, Swertia perennis* wächst; *Coronilla vaginalis* ist gemein am Doubs und Dessoubre, scheint die *Coronilla minima* des Bugey zu ersetzen.

328. **Roux, N.** fand *Andromeda polifolia* und *Osmunda regalis* zu Pierre-sur-Haute.

329. **Meyran, O.** machte in das Taillefergebirge eine botanische Excursion, deren wichtigsten Ergebnisse nachstehend verzeichnet sein mögen. Es werden für die einzelnen Localitäten die Funde angegeben. Der Taillefer ist 2861 m hoch; auf seinem Gipfel wachsen: *Thlaspi rotundifolium, Saxifraga retusa, Veronica bellidifolia, Artemisia eriantha, Silene acaulis, Elyna spicata, Carex rupestris, Potentilla frigida, alpestris, aurea, Eritrichium nanum, Armeria alpina, Geum reptans, Ranunculus glacialis.*

330. **Sargnon** theilt mit, dass J. Matthieu *Saxifraga oppositifolia* und *Silene acaulis* auf der Südseite der Barre des Ecrins gefunden habe.

331. **Meyran** berichtet über die Excursion der Lyoner Bot. Gesellschaft auf dem Pik de Belledonne und auf die Pra. Die beobachteten Pflanzen werden nach Localitäten aufgezählt. Beobachtet wurden u. a.: Bei Povel: *Hieracium prenanthoides* und *valesiacum;* hinter Granges de Freydière: *Campanula rhomboidalis, Alchemilla alpina, Adenostyles albifrons, Luzula nivea;* auf Pré-Rémond: *Rhododendron ferrugineum, Euphrasia minima* und aufwärts an den Hängen: *Gentiana lutea, Plantago serpentina, Rhodiola rosea, Saxifraga cuneifolia, Phleum alpinum, Rumex arifolius, Astrantia minor, Homogyne alpina;* zwischen Colon und Petite Lance; eine grössere Anzahl von Voralpenpflanzen; beim See „Crouzet"; *Ranunculus Grenerianus, Juniperus alpina, Silene acaulis, Pinguicula alpina, Veronica alpina, Bartschia alpina, Hieracium alpinum, glanduliferum, Aquilegia alpina;* je höher, desto interessantere Alpenpflanzen treten auf; auf dem Gipfel des Belledonne stehen: *Saxifraga muscosa, oppositifolia, Avena versicolor, Potentilla grandiflora.*

332. **Boullu** fand *Centaurea intermedia* im Thale des Garon; diese Pflanze ist aber nur eine Form der *C. lugdunensis,* welche bei Cremieu und Couzon beobachtet wurde. Die *C. intermedia* wird an vielen Orten gefunden, so in den Schluchten d'Engins, auf dem Jalatplateau, bei der Bastille von Grenoble, und im Massif de la Grande Chartreuse.

333. **Blanc** fand von interessanteren Pflanzen bei Péage-de-Roussillon (Isère): *Cyperus fuscus, Echinops pauciflora, Medicago media, Salsola decumbens, Tragus racemosus, Ononis natrix* und *Tribulus terrestris.* Zugleich theilt Blanc mit, dass *Trapa natans* in Lyonnais sehr selten ist; sie findet sich um Bourg und bei Mepieu (Isére) und zwischen Morestel und der Rhône.

334. **Calloni, Silvio** charakterisirt die Flora von Nantua und zählt die von ihm beobachteten Species auf. Nantua, im Norden des Departements des Ain gelegen ist gleichweit von Bellegarde und Bourg entfernt; der höchste Punkt des Gebietes ist der Mont d'Ain, 1031 m über dem Meere; zwei Seen gehören zum Gebiete; das Gebirgssystem gehört dem weissen Jura an. Die Aufzählung der beobachteten Pflanzenspecies umfasst: 1. Arten, welche im See von Nantya und Sylan, sowie in den Teichen im Thalesgrunde vorkommen; 2. Wiesen; 3. Wälder der unteren Zone; 4. Region der Fichten, Species der Wiesen und Weiden auf dem Ain- und Mont. Wir bemerken darunter: *Thlaspi Gaudinianum, Draba aizoides, Dianthus silvestris, Anthyllis montana, Globularia cordifolia, Thesium alpinum, Veratrum album* und *viridiflorum, Crocus vernus, Orchis albida* und *Orchis globosa* und endlich

5. Pflanzen der Torfgräben des Hochplateau des Coillard, worunter *Eriophorum alpinum* einiges Interesse gewährt. — *Berberis vulgaris* findet sich im Gebiete nur an zwei Stellen; *Nuphar luteum* ist häufig, *Nymphaea alba* dagegen selten; *Buxus sempervirens* ist häufig am Sylansee und an der Südseite des Mont-d'Ain.

335. **Genty, P. A.** giebt seine Beobachtungen über das Vorkommen von *Arenaria gothica* und *ciliata* zu Papier; dabei kommt er zu folgendem Schlusse: *Arenaria gothica* kommt im Jura nur am Rande des Joux-Sees vor (Wallis in der Schweiz). Alle anderen Angaben bezüglich des Vorkommens von *A. gothica* im Jura sind zweifelhaft, speciell scheint bei Colombier de Gex und bei Reculet nur *A. ciliata* zu existiren; *Arenaria ciliata* gehört sicher dem Jura an; demzufolge ist *A. gothica* zunächst aus der Flore de France zu streichen.

336. **Magnin, Anton** berichtet, dass *Leucojum vernum* in grosser Menge bei Besançon wachse; es ist weit verbreiteter im Departement du Doubs als in jenem des Jura und des Ain; je mehr man von den Gebirgen herabsteigt, desto seltener wird es, z. B. in Savoyen, in den Gebirgen des Isère und der Drôme. Im Rhônedepartement ist es nur von einigen Plätzen bekannt, so im Haut Beaujolais und besonders bei Vaurenard und Cenvens.

337. **Magnin, Anton** bespricht brieflich die Unterschiede der *Pulsatilla vulgaris* und der von Jordan beschriebenen Formen: *P. rubra, procera, amaena* und *nigella*. *P. vulgaris* wächst bei la Roche-sur-Ornans bei Besançon.

338. **Viviand-Morel** zeigt an, dass *Doronicum Pardalianches* und *Cardamine amara* bei Montluel vorkommen; letztere Pflanze wächst auch um Lyon.

339. **Boullu** berichtet, dass an dem Standorte der *Erica decipiens* bei Euzin-Pinet (Isère) *Genista anglica*, *Viola canina*, *Epipactis latifolia*, *Monotropa hypopitys* und *Euphrasia campestris* in Menge wachsen.

340. **Meyran** fand *Endymion nutans* nahe bei der Fretta à Collonges-sur-Saône; diese Pflanze ist sehr selten im Rhônebassin. St.-Lager giebt sie für Côte-d'Or und Saône-et-Loir an und für Bas-Valais. Saint-Lager berichtet, dass diese Pflanze schon 1884 dort gefunden worden sei.

341. **Guignard** theilt mit, dass *Fritillaria meleagris* am 7. April 1885 zu Tassin in voller Blüthe stand. Wie Boullu bemerkt, ist diese Pflanze dort wild und nicht absichtlich ausgepflanzt worden.

342. **Guillaud** theilt mit, dass Herr Sylvain Guichard *Lathraea squamaria* bei Crémieu fand.

343. **Viviand-Morel** theilt das Ergebniss einer am 15. Mai unternommenen Excursion nach Serrières-de-Briord mit, wo eine hübsche Anzahl thermophiler Pflanzen vorkommt. Diese sind: *Clypeola psilocarpa* Jord. Bei dieser Gelegenheit erwähnt Verf. auch die anderen hauptsächlichsten Jordan'schen Formen der *Cl. Jonthalspi:* diese sind: *Cl. petraea* zu Donzère (Drôme), *C. semiglabra* zu Saint-Didier (Vancluse), Saint-Rémy (Bouches-du-Rhone), Remoulins (Gard), *C. hispidula* (Les Alpines), *C. laevigata* (Pinède d'Aignes-Mortes), *C. lomatotricha*, le Midi, *C. cyclocarpa*, le Midi, *C. pyrenaica* und *corsica*. — *Galium Vaillantii* DC. ist dort sehr selten; *Laserpitium aspretorum* Jord. reichlich zu Serrières; *Dianthus saxicola* Jord., *Rhamnus saxatilis, Villarsii, cathartica* und *alpina; Iberis collina, Helianthemum velutinum* Jord. bei Serrières, Villebois und Saint-Sorlin. *Sisymbrium austriacum; Limodorum abortivum, Listera ovata, Ophrys muscifera, Orchis morio, simia, militaris, ustulata, pyramidalis, Aceras anthropopthora, Carex paradoxa; Biscutella chlorifolia,* sehr selten; *Sempervivum rhodanicum, Silene glareosa.* Ausserdem gedeiht dort eine Menge von Pflanzen, welche auf dem Jura bei einer Höhe von 200—500 m vorkommen; solche sind: *Orobus vernus, Aconitum Lycoctonum, Erythronium dens canis, Polium montanum, Carum Carvi, Luzula nivea, Melittis Melissophyllum, Polygala vulgaris, Saxifraga Aizoon, Phalangium Liliago, Spiraea Filipendula* und *Aruncus; Cytisus Laburnum, Buxus sempervirens, Acer opulifolium, Aria nivea, Torminaria Clusii.*

g. Pyrenäen-Halbinsel.

344. **Rouy, G.** führt die Standorte der *Abies Pinsapo* in Spanien auf; sie findet

sich auf der Sierra de Tolox oder de las Nieves und auf der Sierra Bermeja in der Provinz Malaga und auf der Sierra del Pinar in der Provinz Cadix. Auf der Sierra Nevada kommt dieses *Abies* nicht vor, wenn es auch in manchen Floren geschrieben steht.

345. **Laquoizqueta** bringt den Schluss seiner Aufzählung der im Thale von Vertizarana wachsenden Pflanzen. Dieses letzte Verzeichniss enthält nur mehr die Krryptogamen.

346. **Daveau**, J. zählt die Euphorbiaceen Portugals auf. Dieses Land beherbergt 4 Gattungen aus der Familie der Euphorbiaceen, nämlich 1. *Euphorbia* mit 33 Species, 2. *Securinega* mit 1, *Crozophora* mit 1 und *Mercurialis* mit 4 Species; eine andere, in Europa einheimische Gattung, *Andrachne*, kommt in Südspanien vor; von diesen 39 Arten der portugisischen Euphorbiaceen sind 4 in Portugal endemisch; es sind dies: *Euphorbia transtagana* Boiss., *E. Broteri* Dav., *E. Welwitschii* Boiss. et R. und *E. uliginosa* Welw. *Euphorbia uliginosa* kommt im Küstengebiet vor, bei Villa Nova de Milfontes und bei Lagoa d'Abidos, bei Granja und Villa Nova de Gaia und bei Ourenta; *E. transtagana* auf und bei der Halbinsel Sétubal; *E. Broteri* auf der Serra de Braganza und Serra da Estrella bei Manteigas nnd Covilhã dans la Beira. *E. Welwitschii* in Estremadura; bei Bellas, Serra da Arrabida und bei Portalègre in Alemtejo. *Euph. tetraceras* wächst bei Valença; *E. madritensis* in der Bergregion des Nordens und Ostens; *E. medicaginea* um Bensafrim und Lagos; *E. baetica* in der Sandregion zwischen dem Küstengebiete und der Berglandschaft; *E. Clementes* bei Loulé und *E. rupicola* bei Monchique; *E. hyberna* bei Braganza und im Südwesten bei Portalègre; *E. angulata* bei Braganza; *E. dulcis* hat ihren südlichsten Standort auf der Serra da Estrella; *E. nicaeensis* auf der Serra da Estrella; *E. prostrata* wurde auf den Canaren gefunden. *Securinega* in der Beira Baixa bis Abrantes, Costança und Tancos, am Douro bei Pezo da Regoa und bei Mertola; *Crozophora tinctoria* im Süden und Centrum des Landes; *Mercurialis perennis* findet sich bei Beira und in Estremadura (Cintra). *M. elliptica* in Beira und Algarve, bei Sines und Alcacer do Sal in Estremadura. Neu sind: *Euphorbia Welwitschii* B. et R. var. *α*. **genuina** Daveau, *β*. **ramosissima** Daveau zwischen Almornos und Ollelas; *γ*. **minor** Daveau. *α*. und *γ*., besonders *α*. an mehreren Stellen. *Euphorbia falcata* L. *β*. **congesta** Daveau = *E. falcata* Willk. et Lange pro parte, non L. in Estremadura; *δ*. **lusitanica** Daveau in Alemtejo. *Euphorbia madritensis* Boiss. *β*. **ramosissima**, bei Regoa, Castello Branco. **Euphorbia Broteri** Daveau = *Tithymalus lusitanicus, latifolius, frutex exquisite triangularis* = Tournef. Inst. p. 87 = E. Myrsinites Brot. Fl. lusit. p. 317.

347. **Continho, Ant. Xav. Pereira** bringt Berichtigungen und Ergänzungen zur Liste der transmontanen Pflanzen. Ergänzungen sind: *Scrophularia Herminii* Lk. bei Braganza; *Rosa rubiginosa* bei Alfandega da Fe und ebenda auch *Kohlrauschia prolifera*. — Die Berichtigungen betreffen folgende Species: *Brassica oxyrrhina* ist *B. sabularia, Arabis muralis* ist *A. hirsuta, Sisymbrium Sophia* ist *Nasturtium asperum*, häufig bei Braganza; *Sisym. multisiliquosum* ist *S. Irio; Melandrium pratense* ist *M. macrocarpum; Euphorbia Nicaeensis* ist *E. Broteri; Rhinanthus major* ist *Rh. minor, Plantago acantophylla β. bracteosa* und nicht die Stammform; *Thesium pratense* ist *Th. divaricatum* und *Cheilanthes odora* ist *Ch. hispanica.*

348. **Henriques, J. A.** bringt eine Notiz über die Herkunft von *Cypressus glauca* und über die Zeit der Einführung dieser Species in Portugal. Ohne pflanzengeographisches Interesse. *Cupressus glauca* findet sich auf Bussaco.

349. **Henriques, J. A.** lieferte Beiträge zum Studium der Flora von Traz-os montes, und zwar speciell der Serra do Marão. Beobachtet wurden: *Gymnogramma leptophylla, Cheilanthes hispanica, Asplenium lanceolatum, Pteris aquilina, Equisetum ramosum, Pinus Pinaster, Anthoxanthum odoratum, Arundo Donax, Agrostis secatea, Deschampsia flexuosa, Arrhenatherum elatius, Trisetum hispidum, Dactylis glomerata, Festuca ovina* var. *duriuscula, Brachypodium pinnatum, B. distachyum* v. *polystachyum, Nardurus Lachenalii, Carex muricata, Luzula velutina, Merendera montana, Salix purpurea, salvifolia, Betula pubescens, Quercus pedunculata, Q. Tozza, suber, Castanea vulgaris, Urtica dioica, Parietaria lusitanica, Atriplex hastata, Chenopodium Botrys, ambrosioides, Rumex scutatus, conglomeratus, Polygonum aviculare, serrulatum, Eupatorium cannabinum, Pulicaria*

arabica, Senecio foliosus, Artemisia campestris, Lactuca viminea, Filago minima, Phagnalon saxatile, Tolpis barbata, Andryala integrifolia, Centaurea limbata, micrantha, aspera, Carduus Gayanus, Hieracium Pilosella β. pulchellum, Lobelia urens, Wahlenbergia hederacea, Galium saxatile, rivulare, Lonicera Periclymenum, Vaccinium Myrtillus, Erica arborea, cinerea, Calluna vulgaris, Plantago subulata, serpentina, Verbena officinalis, Lycopus europaeus, Mentha rotundifolia, Teucrium Scorodonia, Lavandula pedunculata, Thymus Mastichina, Cuscuta Epithymum, Solanum villosum, Verbascum sinuatum, Anarrhinum bellidifolium, Antirrhinum hispanicum, Veronica officinalis, Jasminum fruticans, Physospermum aquilegiaefolium, Saxifraga Clusii β. propaginea, Umbilicus pendulinus, Sedum anglicum β. Raji, Lythrum acutangulum, Poterium Spachnianum, Fragaria vesca, Potentilla Tormentilla, Lotus corniculatus α. vulgaris, β. pedunculatus, Trifolium arvense, Ononis antiquorum, Genista polygalaefolia, Sarothamnus eriocarpus, Pterospartum tridentatum, Pistacia Lentiscus, Rhamnus Frangula, Euphorbia segetalis, Polygala depressa, Malva Morenii, Hypericum quadrangulum, Tamarix gallica, Sagina procumbens, Silene gallica, S. acutifolia, S. nutans, Kohlrauschia prolifera, Dianthus Langeanus, Cistus hirsutus, Tuberaria variabilis α. vulgaris, Teesdalia nudicaulis, Braya pinnatifida, Reseda Phyteuma, Astrocarpus Clusii, Ranunculus suborbiculatus, Clematis Vitalba. — Die Excursionen wurden im August und September unternommen.

350. **Henriques, J. A.** bespricht die Flora von Bussaco. Aufgezählt werden alle von früheren Autoren und von Henriques J. A. beobachteten Gefässpflanzen, ohne Angabe über Häufigkeit oder Seltenheit des Vorkommens. Die Liste enthält 407 Species.

h. Italien.

351. **Solla** sammelte bei Pavia nach einer im August abgefassten Correspondenz: *Nymphaea alba, Nuphar luteum, Utricularia minor* und andere gemeine Species, ferner von selteneren Pflanzen: *Vallisneria spiralis, Salvinia natans, Marsilia quadrifolia* und mehrere Pflanzen, deren Gattungsnamen allein aufgeführt sind. Am Po beobachtete er *Cycloloma platyphyllum* und *Chorispermum hyssopifolium.*

352. **Solla** botanisirte Ende October bei Pavia und fand neben vielen gewöhnlichen auch bei uns in Deutschland häufigen Pflanzen: *Nigella arvensis, Bellis sylvestris, Crepis leontodontoides, Ajuga Chia, Galium saccharatum, Galinsoga parviflora, Amarantus caudatus, Euphorbia Chamaesyce, Isnardia palustris.*

353. **Goiran, A.** In vorliegender Fortsetzung der Veronesischen Flora (Bot. Jahresber. XII, 2, p. 335) gelangen die *Asparagaceae* (sämmtliche italienische Genera, *Myrsiphyllum* ausgenommen, sind vertreten), die *Smilacaceae* (*Smilax aspera* L., von Pollini aus der Gegend angegeben, ist von G. niemals gesehen worden; Verf. hält die Angaben Pollini's als irrig und streicht genannte Pflanzen aus dem Gebiete), die *Melanthaceae*, mit nur 5 Arten im Ganzen, in 3 Gattungen gruppirt (*Colchicum alpinum* DC., kommt hie und da vor, desgleichen *Tofieldia calyculata* Whlbg., *Veratrum nigrum* L. ist sehr selten) — zur Besprechung. Solla.

354. **Nicotra, L.** bemühte sich, verschiedene Exemplare von *Scleranthus* an verschiedenen Orten in Sicilien zu sammeln, und auf Grund mehrerer dadurch gewonnener Uebergangsformen erklärt er Gussone's *S. marginatus* für eine einfache Varietät von *S. perennis* Linné. Solla.

355. **Lo Re, A.** wurde beauftragt, die Inseln Lampedusa und Linosa, im Afrikanischen Meere, aufzusuchen und deren öconomisch-landwirthschaftlichen Verhältnisse zu studiren. Im Anfange zu dem vorliegenden Berichte findet sich eine Aufzählung der auf den beiden Inseln vom Verf. beobachteten Vegetationen, catalogmässig nach dem Linné'schen Systeme zusammengestellt. Neues ist darin nichts mitgetheilt. Solla.

356. **Terracciano, N.** schildert mit wenigen Worten die Vegetation um Castelporziano, 26 km südlich von Rom, gegen das Meer zu. Nebst einer (nicht übertriebenen? Ref.!) Anzahl von Eichenarten beobachtet Verf. daselbst u. a.: *Daphne collina* Sm., *Genista candicans* L., *Carpinus drimensis* Scp., *Fraxinus Ornus* L.; von mehreren charakteristischen Gewächsen (*Osyris*, *Ulex, Cytisus triflorus*, *Anagyris* etc.) wird nicht Erwähnung gethan.

Verf. macht hingegen besondere Varietäten, und zwar von *Pyrus amygdaliformis* Vill., von *P. cuneifolia* Guss., *Berteroa obliqua* DC. und *Clematis Flammula* L., je eine, aus besagter Gegend namhaft. Solla.

357. **Terracciano, N.** beschreibt folgende beide *Pyrus*-Varietäten aus Roms Umgebung (Castelporziano).

Die erste, auf *P. amygdaliformis* Vill. zurückgeführt, unterscheidet sich von der Art durch den längeren Blattstiel und durch den beständig gekerbt-gesägten Blattrand, ferner durch grössere, deutlicher gedrehte und mit Warzen bedeckte Früchte, wesswegen T. seine Varietät auch *β. verrucosa* nennt.

Die zweite Varietät entspricht der Art *P. cuneifolia* Guss. Ihre Blätter sind an der Basis abgerundet und am Rande gekerbt-gesägt; die bedeutend grösseren Früchte sind von den offenen und zurückgeschlagenen Kelchzipfeln gekrönt; die Samen sind verkehrt eiförmig, stumpf, auf der einen Seite aufgetrieben, auf der anderen nahezu flach. Verf. benennt diese Varietät *β. rotundata*.

Beide Varietäten sind auf einer der beigegebenen Tafeln abgebildet. Solla.

Terracciano, N. beschreibt eine *Clematis flamula* L. aus Castelporziano (röm. Campagna), mit grösseren Blüthen und kleineren Blättern, und benennt sie, als eigene Varietät, *β. serotina*. Auf Taf. 2 ist ein blühender Zweig, ferner ein vollkommen ausgebildetes Laub- und Kronenblatt abgebildet. Solla.

Terracciano, N. theilt aus der römischen Campagne (Castelporziano) eine *Berteroa obliqua* DC. mit, welche mächtigen Wurzelstock, dicht gebüschelte, 5—6 dm lange, niederliegende Stengel, ganzrandige Blätter, mit Ausnahme der untersten, welche deutlich schwachgezähnt sind, sternhaariges und niemals weisslich-behaartes Aussehen besitzt. Verf. bezeichnet sein Exemplar als Var. *β. macrorrhiza* und bildet es auf Taf. 2 ab. Solla.

358. **Sardagna, M.** besuchte April-Juni einige wichtige Punkte Sardiniens (Me Gennargentu, Terranova, Macomer etc.) und theilt im Vorliegenden folgende von ihm daselbst gesammelte, bisher für die Insel nicht angegebene, Pflanzen mit: *Alchemilla microcarpa* Boiss. Reut., *Cerastium Soleirolii* Dub., *Crepis foetida* L., *C. scariosa* Willd., *Evax rotundata* Mor., *Filago hetherantha* Raf., *Gagea foliosa* R. Sch., *Hypocoum glaucescens* Guss., *Hypochaeris pinnatifida* Cyr. Ten., *Koeleria villosa* Prs., *Juncus capitatus* Weig., *Medicago Biancae* Tod., *M. praecox* DC., *M. Murex* L. var. *aculeata*, et var. *ovata* Urb., *M. truncatula* Grtn. var. *longeaculata* Urb. et var. *dextrosa* Urb., *Polypogon maritimum* W. var *subspathaceum* R., *Potentilla pygmaea* Jord., *Puccinellia festucaeformis* Parl., *Sagina pilifera* DC., *Serapias neglecta* DNot., *Triglochin laxiflorum* Guss., *Trisetum neglectum* R. Sch., *Vaillantia hispida* L., *Viola Bertolonii* Slzm., *V. insularis* S. S., *V. hirta* L., *V. austriaca* Ker. Solla.

359. **Poli, A.** zählt 21 Arten von Phanerogamen auf, welche er im Laufe des Jahres 1884 Gelegenheit hatte, am Vultur, im Norden der Provinz Basilicata (Calabrien), zu sammeln und in der Florae Vulturis Synopsis von N. Terracciano, Neapel, 1869 (977 Gefässpflanzen aufzählend) nicht erwähnt sind; nämlich: *Delphinium Consolida* L., *Alyssum siculum* Jord., gemein, *Aethionema saxatile* R. Br., *Viola hirta* L., *Moenchia quaternella* Ehrh., *Lupinus reticulatus* Dsv., *Medicago minima* Lam., welche Verf. von *M. recta* Dsf. auf Grund der Blattstiel- und der Nebenblätter-Charaktere getrennt wissen will, während Cerracciano beide Arten zu einer einzigen vereinigt; *Trifolium agrarium* L., *Lathyrus Clymenum* L., *Vicia narbonensis* L., *Rubus discolor* W. et N., gemein, *R. collinus* DC., *Cotyledon horizontalis* Guss., *Saxifraga granulata* L., *Centaurea alba* L., die echte Species, nicht jene von Terracciano als *C. splendens* L. beschriebene; *Crepis setosa* Hall., *Linaria vulgaris* Mill., nach Verf. verschieden von *L. speciosa* Ten. bei Terracciano; *Stachys germanica* L., *Rumex Acetosella* L., *Carex depauperata* Gord., *Milium effusum* L. Solla.

360. **A. Lunardoni's** Waldbäume ist eine mangelhafte Uebersetzung des im Bot. Jahresber. XI, p. 92 (2. Abth.) citirten Werkes von R. Hess. L. nimmt sich zwar vor, seine Uebersetzung den Forderungen der Studirenden in Italien anzupassen und versieht darum dieselbe hin und wieder mit Anmerkungen und Ergänzungen, schaltet auch neue

Schilderungen von südlicheren Gewächsen ein, bleibt sich aber dabei wenig constant. Die geographische Verbreitung ist wenig berücksichtigt, für die Vorkommnisse auf der appenininischen Halbinsel, die durch Pilze oder Thiere verursachten Beschädigungen sind ohne weiters abgeschrieben, und man erfährt nichts über pathologische Fälle im Lande; die neu eingeschalteten Schilderungen (*Quercus conferta, Q. Ilex, Q. Suber, Ostrya carpinifolia, Ulmus montana* (ist gegen *U. effusa* des deutschen Textes umgetauscht); *Celtis australis Pinus Laricio, P. austriaca, P. halepensis, P. brutia, P. Pinea, Juniperus Oxycedrus, Cupressus fastigiata)* entbehren dieser Beigabe vollständig. — Während L. einige Culturbäume des Originaltextes in der Uebersetzung (*Juglans nigra, J. cinerea, Carya, Sorbus hybrida* etc.) weglässt, beachtet er auch mehrere Waldbäume, mitunter von Interesse gerade für die Halbinsel, nicht weiter. Solla.

361. **Caruel, T.** bietet im vorliegenden Vortrage eine interessante begründete Zusammenstellung der wichtigeren phytogeographischen Literatur, die wir bisher über Italien oder einzelne Gegenden des Landes besitzen, dar, will auch Verf. denselben nicht für Botaniker geschrieben haben. Solla.

362. Es sind die vorwiegenden Wälder Italiens, nach ihrer Ausdehnung, ihrem Bestande, Cultur und Ertrag eingehender geschildert. Zum Schlusse der mässigen Arbeit findet sich eine allgemeine Uebersicht über die Waldvertheilung in Italien, und eine besondere Angabe der geographischen Verbreitung der Nadelhölzer im Lande. Solla.

363. **Sprenger, C.** *Pinus Calabrica,* eine Form der echten *Pinus maritima* Mill., findet sich am Monte Sila und am Ospromonte in Calabrien.

• 364. **Wittmack, L.** giebt an, dass *Allium neapolitanum* Cyr. in Mittel- und Süditalien, in Südfrankreich, Griechenland und der Berberei verbreitet sei.

365. **Borbás, V. v.** bespricht *Arabis apennina* Tausch. Diese Pflanze findet sich am Monte Amari der Majellen; *A. sicula* Borbás kommt auf den Nebroden vor.

366. **Solla** schildert die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Messina im Januar und anfangs Februar. Es blühten von gewöhnlichen Kräutern: *Anemone hortensis, Ranunculus Ficaria, Fumaria micrantha, capreolata, Cardamine hirsuta, Capsella bursa pastoris, Lobularia maritima, Brassica fruticulosa, Viola odorata, Erodium romanum, E. malacoides, Stellaria media, Silene colorata, Oxalis cernua, Spartium junceum, Anagyris foetida, Coronilla Emerus, Fedia Cornucopiae, Scabiosa maritima, Senecio vulgaris, S leucanthemifolius, Sonchus oleraceus, Calendula arvensis, Bellis annua, B. silvestris, Picridium vulgare, Tussilago Farfara, Thrincia tuberosa, Micromeria graeca, Rosmarinus officinalis, Linaria reflexa, L. stricta, Veronica Cymbalaria, V. Tournefortii, Borago officinalis, Polygonum aviculare, Euphorbia terracina, E. helioscopia, E. Peplus, Mercurialis perennis, Urtica lusitanica, Arbutus Unedo, Erica arborea, Salix peloritana, S. pedicellata, Arisarum vulgare, Narcissus Tazetta, Poa trivialis, Andropogon hirtum, Pollinia distachya* — *Capsella, Stellaria, Cardamine,* selbst *Senecio vulgaris* sind um Messina nicht besonders gemein, hingegen sind neben *Oxalis verna* die gemeinsten Unkräuter: *Senecio leucanthemifolius, Lobularia maritima, Calendula arvensis.*

367. **Strobl, P. G.** fährt in der Aufzählung der Flora der Nebroden weiter, und zwar zunächst bei Lycopus; es folgen die *Verbenaceae, Personatae, Orobanchae;* neu ist *Orobanche gracilis* Sm. var. **glabriuscula** Strobl = *foetida* var. b. *rubra* Guss. Syn. und *β. villosa miti* = *Or. Spartii* Guss. Pr. Syn. et Herb. non Vauch in Sicilien auf Leguminosen, besonders *Calycotome* und *Spartium junceum.*

368. **Strobl, Gabriel** fährt in der Aufzählung der am Aetna vorkommenden Pflanzenarten fort, und zwar mitten in den Cruciferen. Um den Lesern ein Bild von der Reichhaltigkeit des Aetna zu geben, mögen die in diesem Jahrgange aufgezählten, von allen bekannten Standorten dieses Gebirgsstockes erwähnten und mit zahlreichen kritischen Notizen versehenen Species hier genannt sein. Bedauerlich ist es, dass diese gute Arbeit sich durch mehrere Jahrgänge einer Zeitschrift hinzieht, was der Uebersichtlichkeit nur schadet: *Cruciferae* (Forts.): *Diplotaxis crassifolia, D. erucoides, tenuifolia, viminea, Eruca sativa, Alyssum calycinum, A. compactum, A. campestre, Koniga maritima* (*Berteroa incana*

fehlt in ganz Sicilien), *Draba verna, D. muralis, Biscutella laevigata, Lepidium nebrodense, Lepidium Draba, L. sativum, latifolium, graminifolium* (das Vorkommen von *Teesdalia nudicaulis* und *Aethionema saxatile* am Etna ist fraglich); *Capsella bursa pastoris; Senebiera Coronopus, Isatis canescens, Neslia paniculata, Carrichtera Vellae, Bunias Erucago, Cakile maritima, Crambe hispanica, Rapistrum rugosum, Raphanus Raphanistrum, R. fugax.*

Capparideae: *Capparis rupestris, C. spinosa.*

Resedaceae: *Reseda luteola, R. crispata, R. lutea, R. suffruticulosa, R. suffruticulosa* f. **difformis** Strobl n. f. = *fruticulosa* var. α. Guss. Syn. et Herb.; *R. suffruticulosa* G. *undata* Res und *R. suffruticulosa* L., δ. **angustifolia** Strobl n. v. = *R. frut.* var. c. Guss. Syn. et Herb. = *R. suffruticulosa* L. Rchb. D. Fl. 4449.

Cistineae: *Cistus monspeliensis, C. salvifolius* (*C. albidus* fehlt in Sicilien); *Helianthemum guttatum, H. salicifolium, H. niloticum, H. tomentosum* Dun.

Violarineae: *Viola Dehnhardtii, V. odorata, V. silvatica, V. parvula, V. arvensis, V. arvensioides* Strobl, *V. aetnensis.*

Frankeniaceae: *Frankenia pulverulenta, Frank. laevis.*

Cacteae: *Opuntia Ficus indica* Mill., *O. amyclaea* Ten.

Mesembryanthemeae: *Mesembryanthemum nodiflorum.*

Portulacaceae: *Glinus lotoides, Portulaca oleracea.*

Caryophyllaceae: *Corrigiola littoralis, Herniaria glabra, H. nebrodensis, H. permixta, H. cinerea, Paronychia argentea, Polycarpon tetraphyllum, Scleranthus aetnensis* Strobl, *Scl. hirsutus, Scl. Stroblii* Reichb., *Scl. vulcanicus* Strobl, *Sagina subulata, S. maritima, S. ciliata, Spergularia arvensis, Sp. campestris, Sp. marina, Sp. radicans, Alsine geniculata, Alsine procumbens* (*Sabulina tenuifolia* und *mucronata* dürften auch im Gebiete vorkommen); *Arenaria serpyllifolia, leptoclados, Holosteum umbellatum, Stellaria media* L. mit den Varietäten: α. **glabra** Strobl n. v., β. **hirsutiuscula** Strobl n. v., δ. **apetala** Strobl n. v., γ. **glandulosa** Strobl n. v., *Stellaria neglecta* Whe. mit den Varietäten; α. **genuina** Strobl n. v. und β. **grandiflora** Strobl = *St. media,* c. *grandiflora* Guss. Syn. et Herb., so γ. **glandulosa** Strobl n. v.; *Moenchia erecta, Cerastium viscosum* mit var. α. **glandulosum** Strobl n. v.; *Cer. brachypetalum, C. pentandrum* L.? *C. arenarium, C. campanulatum, C. repens* mit den Varietäten: α. **angustifolium** Strobl n. v., β. **elatum** Strobl n. v., γ. *album* (Presl), δ. *aetnaeum* (Jan.), *Velezia rigida, Gypsophila permixta, rigida, illyrica, Arrostii* mit den Varietäten: α. **glaberrima** Strobl n. var. und β. *pubescens* Guss., *Dianthus prolifer, D. velutinus, rupicola* und *Saponaria officinalis, S. depressa, Silene gallica* und v. *quinquevulnera* dürfte auch am Aetna vorkommen; *S. hispida, S. pendula, S. vespertina* mit den var. *decumbens, lasiocalyx, S. nicaeensis, fruticosa, fuscata, sedoides, viridiflora, italica, conica, inflata,* mit den Formen *vulgaris* Presl., *angustifolia* Tenore und **aetnensis** Strobl n. v., *Melandrium divaricatum, Eudianthe coeli rosa, Agrostemma Githago* in den Varietäten α. *genuina* und β. *nicaeensis.*

Malvaceae: *Malva althaeoides* Cav. v. *cretica* Cav., *parviflora, nicaeensis. Malva silvestris* mit den Varietäten α. *genuina,* β. *glabriuscula,* γ. *canescens,* δ. *polymorpha, Althaea officinalis, hirsuta, Lavatera cretica, trimestris, agrigentina, Hibiscus Trionum, Gossypium herbaceum* (gebaut).

Hypericineae: *Hypericum Androsaemum, hircinum, ciliatum, crispum, neapolitanum, perforatum.*

Tamariscineae: *Tamarix gallica, africana.*

Aurantiaceae: *Citris medica, Limetta, Limonium, Aurantium, vulgaris.*

Acerineae: *Acer Pseudoplatanus, italicum, campestre, monspessulanum.*

Celastrineae: *Evonymus europaeus.*

Ilicineae: *Ilex Aquifolium.*

Ampelideae: *Vitis vinifera.*

Rhamneae: *Rhamnus Alaternus.*

Euphorbiaceae: *Euphorbia Chamaesyce, Peplis, Peplus, peploides, falcata, exigua, terracina.*

369. **Ascherson, P., E. Levier** und **P. Magnus** geben ein Supplement zum Compendium der Flora Sardiniens, worin eine grosse Anzahl neuer Pflanzen für die Flora Sardiniens, sowie zahlreiche Standorte seltener Bürger dieser Inselflora aufgezählt sind. Neu für das Gebiet, oder wenigstens im Compendium *Florae Sardoae* nicht aufgezählt sind folgende Species: *Anemone auctumnalis* L. zu Sanluri, Furtei und Cagliari; *Ranunculus trichophyllus* Chaix zu Laconi; *Fumaria densiflora* DC. zwischen Sassari et Sorsa, zu Cagliari; *Fumaria flabellata* Gasp. zu Pauli latino; *F. major* Badarro zu Cagliari, Avendrace, Salines; *Capsella rubella* Reut. zu Castello d'Iglesias; *Cistus salviifolius* L.; *C. monspeliensis* × *salviifolius* Benth. zu Ingurtosu; *Oxalis cernua* Moris, bei Orri, Cagliari, Alghero; *Peganum Harmala* L. nach Boissier; *Lotus seliquosus* L. in Ingurtosu; *Montia rivularis* Gmel. bei Aristo und Fonni; *Mesembrianthemum acinaciforme,* verwildert an manchen Orten; *Galium ellipticum* Willd.; *Valeriana truncata* Betche in Sardinien; *Hypochaeris pinnatifida* bei Tharros; *Lactuca viminea* Lk. bei Oliena; *Cuscuta planiflora* Ten. bei Alghero; *Nicotiana glauca* Grah. um Cagliari eingebürgert; *Veronica anagalloides* Guss. zu Cagliari; *V. polita* Fr. zu Sassari, Sanluri, Ori; *Marrubium Aschersonii (vulgare* × *Alysson)* Magnus bei Cagliari; *Quercus Morisii* Borzi an mehreren Orten; *Sparganium simplex* Huds. zwischen Pula und S. Margarita; *Orchis* **Bornemanniae** *(per-papilionacea* × *longicornis* Ascherson n. hybr. bei Ingurtosu; *O. Bornemanni (papilionacea* × *per-longicornu)* Ascherson c. tab. bei Flumini-maggiore, zwischen Flumini und Gennamari, bei Casargiu; *Ophrys apifera* Huds. bei Sassari, Montevecchio, Naroci, Piscinas; *Ophrys neglecta* Parl. bei Naroci; *Romulea Bulbocodium* Seb. et Mauri bei Gennamari, Iglesias zwischen Domusnovas und Siliqua; *R. ramiflora* Ten. zwischen Macomer und Paulilatino; *Iris Xiphion* Ehrh. bei Ingurtosu; *Narcissus italicus* Simson bei Jersu; *Lilium candidum* L. bei Iglesias; *Allium neapolitanum* Cir. bei Nulvi; *Muscari neglectum* Guss. bei Sassari; *Juncus Gussonei* Parl. (?) zu Pula; *Cyperus flavescens* L. zu Rio de Bau; *C. fuscus* L. um Laconi; *C. rotundus* L. Caprera; *Scirpus Tabernaemontani* Gmel. zu Orosei, Piscinas; *Digitaria intermedia* Genn. bei Cagliari; *Pollinia distachya* Spr. zu Laconi; *Polypogon ascendens* bei Iglesias; *Molineria minuta* Parl. zu Perdaliana, Toneri di Seui; *Aira Tenorii* Guss. am Monte Ferru; *Trisetum neglectum* Pers., Insel Maddalena, Cagliari; *Ventenata dubia* Boiss. Mont Gennargentu; *Poa annua* L. auf der Insel Maddalena, bei Sastari, Cagliari, Aritzo; *Atropis distans* Gris. bei Cagliari; *Glyceria spicata* Guss. auf Caprera; *Bromus secalinus* v. *velutinus* Koch, am Capo Carbonara und auf dem Gebirge Sette-Fratelli; *Br. racemosus* L. auf Caprera; *Vulpia sciuroides* Reichb. auf Caprera, Maddalena, bei Cagliari, bei Ori; *Cutandia divaricata* Benth. bei Pula; *Scleropoa Hemipoa* Parl. bei Cagliari; *Lolium italicum* A. Br. v. *submuticum* Genn. bei Cagliari.

Besonders reichhaltig an für Sardinien neuen Arten ist natürlich der Abschnitt über die Cryptogamen, worüber an anderer Stelle berichtet wird.

In der zweiten Ergänzungsliste finden wir gleichfalls zahlreiche neue Standorte und neue Vertreter in der Flora der Insel Sardinien; letztere sollen hier mit ihren Standorten angeführt werden:

Adonis microcarpus DC., *Ranunculus peltatus* Schrk. *α. heterophyllus; Ranunculus Droueti* F. Schultz var. *succulentus* Genn. auf Caprera; *Ranunculus acer* L. Tanca di Nizza; *Ranunculus repens* L. bei Laconi; *Papaver pinnatifidum* × *setigerum* Genn. Berge zwischen Ingurtosu und Gennamari; *Clypeola microcarpa* Moris, Ost-Sardinien; *Erophila praecox* DC. Berge von Oliena, Atha, Bidda; *Alyssum Robertianum* Bern. bei Cusidore; *Arabis auriculata* Link. *β. puberula* Koch, Monti d'Oliena; *Barbaraea patula* Fr. bei Aritzo; *Brassica fruticulosa* Cir., am Cap Figari; *Viola austriaca* Kern. bei Fonni; *Viola scotophylla* Jordan bei Oliena; *V. insularis* Godr. Gren. bei Gennargentu; *V. corsica* Nym. am Limbana; *Velezia rigida* L. bei Cagliari; *Dianthus Arrostii* Presl.; *D. prolifer* L. am Cap Carbonara; *Gypsophila muralis* L. auf Caprera; *Melandrium divaricatum* Fenzl. bei S. Benedetto; *Silene sedoides* um Teulada; *Cerastium Boissieri* Gren. var. *lanuginosum* Gren. Mittel-Sardinien; *Mönchia octandra* J. Gay bei Tempio; *Spergula pentandra* L.; *Spergularia diandra* Boiss. bei Cagliari; *Vitis vinifera* v. *silvestris* verwildert; *Erodium romanum* L'Her.; *E. corsicum* Leman, Cap Caccia; *Zygophyllum*

Fabago L. bei Villanova, Cagliari; *Drymospartum Sardum; Ononis Natrix* L. v. *inaequalifolia* Mutel. an einigen Orten; *O. Sieberi* Besser bei Sassari; *O. inclusa* Pourr. beim Cap Carbonara; *Trifolium minus* Sm. auf der Insel Asinara; *T. uliginosus* Schk. auf Sette Fratelli; *Lathyrus articulatus* L. auf Caprera; *L. Gorgoni* Parl. bei Cagliari; *Lupinus albus* L. bei S. Stefano; *Rubus candicans* Weihe bei Laconi; *R. Idaeus* bei Orosei; *Potentilla Tormentilla* Sibth. bei Sarcidano; *Sedum brevifolium* DC. auf Sardinien; *Saxifraga cervicornis* Viv., Monti d'Oliena, Monte Ferru, Gennargentu; *Filago heterantha* Guss. bei Gennargentu; *Centaurea Pouzini (Calcitrapa × aspera)* bei Cagliari; *Carduus corymbosus* Ten.; *C. congestus* Guss. bei Cagliari; *Scorzonera callosa* Moris; *Hieracium praealtum* Vill. bei Aritzo, Laconi; *H. pallidum* Biv.; *Anagallis latifolia* L., Inselchen St. Stefano; *A. tenella* L. bei Duranus; *Statice acutifolia,* Cap Caccia; *Convolvulus lineatus* L. bei Cagliari; *Lithospermum Splittbergeri* Guss. bei Cagliari; *Lycopsis arvensis* bei Terranova; *Phelipaea ramosissima* Genn. bei Cagliari; *Orobanche canescens* Presl bei Bonaria; *Calamintha alpina* var. **Sardoa** Aschers et Levier. n. var. Gebirge von Oliena, Atha und Bidda und bei Corre-è-boi; *Lamium corsicum* Godr. Gren. auf dem Olienagebirge; *Teucrium subspinosum* Pour. bei Iglesias; *Phytolacca decandra* L.; *Atriplex litoralis; Euphorbia falcata* bei Cagliari; *Potamogeton pectinatus* bei Bari, Samugheó; *Serapias neglecta* bei Teranova; *Ophrys Scolopax oestrifera* Rchb. f. bei Laconi; *Ophrys aranifera × speculum* Macchiati bei Sassarese; *Romulea elongata* Baker auf Sardinien; *Gladiolus communis* L. bei S. Maddelena; *Glad. inarimensis* Duss. bei Fangario und Elmas; *Narcissus canaliculatus* Guss. bei Massa; *Gagea foliosa* Schult.

370. **Ascherson, P.** bespricht zunächst das Compendium Florae Sardoae und kritisirt dann eine Arbeit Sardagna's. Ascherson giebt nun an, dass *Alchemilla microcarpa* dürfte mit *A. arvensis* zusammenfallen; *Cerastium Soleirolii* Duby = *C. Boissieri* var. *δ. lanuginosum*; *Crepis foetida* v. *glandulosa* = *Barkhausia foetida; Crepis scariosa* Willd. = z. Z. *Barkhausia hiemalis; Evax rotundata* ist schon von Gennari und Reverchon, *Gagea foliosa* ist von Sordagna richtig bestimmt, aber schon von Moris als *Ornithogalum arvense* und von Gennari als *Gennari Granetelli* angegeben worden. Ueberhaupt kommt Ascherson zum Schlusse, dass von den 27 Novitäten Sardagna's 6 Arten als wirklich neu gelten können; nämlich *Gagea foliosa* von Gennargentu, *Medicago Biancae, Serapias neglecta, Vaillantia hispida* von Cagliari, *Viola insularis* von Gennargentu, *hirta* von Oliena und *V. austriaca.* — Daneben theilt Verf. zu den angegebenen Bemerkungen noch zwei Notizen zur Flora der adriatischen Küstenländer mit; nämlich dass *Galium constrictum* Chaub. in Dalmatien vorkomme; es findet sich noch in Istrien, Macedonien und Griechenland; *Carex acuminata* in Istrien.

371. **Sardagna, Michael von,** erwidert P. Ascherson auf seine Auslassungen in der Oest. Bot. Zeitschrift ohne etwas Neues zu bringen.

372. **Petit, E.** giebt eine Liste von solchen Species, welche in dem wohlbekannten Catalogue de Marsilly's fehlen. Neu für die Flora Corsikas ist eine *Bryonia*, welche wahrscheinlich zu *B. syriaca* gehört; ausserdem werden folgende neue Varietäten aufgestellt: *Arabis Thaliana* L. var. **pusilla** E. Petit n. v.; *Spergula arvensis* L. v. **gracilis** E. Petit n. v.; *Vicia cordata* Wulf v. **littoralis** E. Petit n. v.; *Vicia obcordata* var. **biloba** E. Petit n. v.; *Andryala integrifolia* var. **longipes** E. Petit n. v. Alle diese Varietäten kommen auf Corsika vor.

373. **Lojacono, M.** setzt die Schilderung seiner Reise nach Lampedusa (Bot. Jahresber. XII, fort; die Darstellung der Insel selbst ist (ohne Grund! Ref.) keineswegs eine günstige. Bar. v. Zwierlein, welcher L. dahin begleitete, stieg auf der Rückreise auch nach Limosa aus und verweilte daselbst einige Tage. Die Ausbeute wurde L. zur Verfügung gestellt. So findet sich denn zum Schlusse der Reisebeschreibung ein ausführliches Verzeichniss von Pflanzen aus beiden Inseln zusammengestellt. Es führt, nach dem De Candolle'schen System geordnet, 343 Pflanzenarten auf, worin jedoch auch 26 von Verf. nicht gesehene, oder von Gussone und Caleara erwähnte Arten mit aufgenommen wurden. Verf. kennzeichnet letztere durch ein vorgesetztes o. Von den 343 Arten (wobei nicht alles berücksichtigt ist, was Ref. auf den beiden Inseln selbst zu sammeln Gelegenheit

hatte! Ref.) sind 97 zum ersten Male vom Verf. daselbst beobachtet worden und mit einem vorgesetzten * bezeichnet.

Aus den nicht ganz sicheren Angaben des Verf. sei noch auf folgende Vorkommnisse aufmerksam gemacht; auf Lampedusa eine — wahrscheinlich neue — *Eryngium*-Art, ferner *Filago cossyrensis* Ten. (p. 108), *Calendula ceratosperma* Viv. (p. 108), *Carduus* **pseudosyriacus** n. sp. = *C. pycnocephalus γ. lopadusanus* Arcang., *Amberboa Lippi* DC., neu für Italien, auf Limosa, daselbst auch *Asphodelus tenuifolius* Cav., neu für Italien. Von *Echium arenarium* Guss. auf Lampedusa die Form *β. caule robustiore, corollis majoribus* Guss., eine näher zu studierende *Orobanche*-Art, und eine besondere *Scilla* sp. Als neue Arten sind noch bekannt gemacht: **Cistus Skanbergi** = *C. incanus β.* Guss. n. sp., Lampedusa; **Linaria pseudolaxiflora** n. sp., Linosa; **Sclerochloa Zwierleinii** n. sp., Linosa.

Solla.

374. **Solla, Fr. R.** schildert eingehend die Beschaffenheit, die klimatischen Verhältnisse und die Vegetation der Inseln Lampedusa und Linosa, zuletzt werden die auf Lampedusa beobachteten Pflanzen neben jenen Linosas aufgezählt in gleicher Weise, wie es ein Jahr vorher schon Hermann Ross (vgl. diesen Jahresbericht XII, 1884, 2. Abth., p. 341) gethan hat. Neu für Europa sind: *Lycium arabicum* auf Linosa *Lupinus pilosus* L. auf Linosa.

i. Balkanhalbinsel.

375. **Čelakovsky, L.** zeigt an, dass K. Studniczka bei Cattaro einen *Dianthus ciliatus* Guss. *β. cymosus* fand. Es zeigte sich, dass im böhmischen Museumsherbar *D. ciliatus* und eine neue Art *D. dalmatinus* Čelak. vermischt waren. *Dianthus ciliatus* findet sich im südlicheren Italien, in Istrien, im nördlicheren Theile Dalmatiens, während *D. dalmatinus* nur bei Ragusa und Cattaro nachgewiesen ist.

376. **Wiesbaur, J.** bespricht die Arbeit Freyns: Phytographische Notizen, in Regensburger Flora 1884—1885. Da hierüber selbständig referirt wird, übergehen wir es, dieses Ref. näher zu besprechen.

377. **Lunardoni, A.** giebt in kurzen Umrissen ein Bild der Waldverhältnisse Slavoniens, mit besonderer Besprechung der Eichen- und gemischten Wälder des Bar. Brandau's, ihrer Pflege, Administration, Producte und deren Verwerthung, sowie der umfangreicheren durch Thiere (Cerambyx, Lepidopteren, Mäuse etc.) verursachten Beschädigungen.

Solla.

378. **Wiesbaur** zählt die ihm von Brandis aus Travnik in Bosnien zugesandten und von Keller bestimmten Rosen auf. Neu sind: *R. humilis* var. *calvescens* Keller, *R. turbinata, R. tomentella,* f. *pycnocephala, R. austriaca, spinosissima, gentilis, Brandisii* in verschiedenen Varietäten, so von *R. gentilis* eine var. *perconspicua* Keller und von *R. Brandisii* eine var. *perfallens.*

379. **Wiesbaur, J.** bespricht ausführlich die ihm von Brandis übersandten und von Keller bestimmten Rosenformen der Flora von Travnik in Bosnien. Dieselben sind: *Rosa austriaca haplodonta* Borb. var. *longisepala* Gdgr., *R. austriaca pumila* var. *subglandulosa* Borb., *R. austriaca* Cr. f. *Vukotinovicii* Gdgr.; alle diese drei Formen westlich von Travnik; *R. spinosissima α. spinosa* var. *minutiflora* Borb.; *β. oligotricha* Borb., *γ. macropetala* Borb., die 4 Formen am Vlašićgebirge; *R. gentilis α. typica* modif. **trichoneura** n. f. u. *β. inermis* **adenoneura** n. f.; *γ.* **perconspicua** Keller n. v. vom Vlašić-Plateau; *R. Brandisii* Keller, *α. typica* var. **evanescens** Keller n. v., *β.* v. **perfallens** Keller n. v., *γ.* var. **echinotuba** Keller n. v. Neu für das Gebiet ist *R. humilis* Kit. var. *calvescens, diplotricha* Keller vom Vlašić., *R. tomentosa β. Seringeana* Godr., *R. tomentella* Lem. f. *pycnocephala, R. canina* L. *β. flexibilis* Dés. v. *texta* Gdgr., *R. urbica* Aut., *ζ. semiglabra* Rip. v. *sparsipila* Gdgr. Alle diese Rosenformen kommen um Travnik vor. Aus dieser Abhandlung ist auch zu ersehen, dass Gandoger bereits Anhänger gefunden hat.

k. Karpathenländer. Ungarn, Galizien, Siebenbürgen, Rumänien.

380. **Bubela, Joh.** theilt mit, dass er *Hieracium suecicum* Fries schon 1884 bei Wsetin beobachtet.

381. **Sabransky, H.** theilt mit, dass nunmehr *Elodea canadensis* ausser bei Wien und bei Pressburg auch bei Hainburg am rechten Stromufer vorkomme. — Ferner findet sich *Viola mirabilis* × *Riviniana* am Hundsheimerkogel.

382. **Sabransky, H.** fand als neue Bürgerin der Pressburger Flora *Aira elegans* Gaud. an den südwestlichen Abhängen des Gemsenberges, und zwar gehört sie zur var. *biaristata* Gren. et Godr. In ihrer Gesellschaft findet sich *Polygala oxyptera*, gleichfalls neu für das Pressburger Gebiet.

383. **Sabransky, H.** zählt die Veilchen der Pressburger Flora mit genauer Bekanntgabe der Standorte auf. Dort finden sich: *Viola elatior* Fr.; *V. pumila* Chaix, *V. persicifolia* Roth, *V. stricta* Horn., *V. nemorosa* Kütz., *V. canina* L. var. *flavicornis* Sm., *V. mirabilis* L., *V. silvestris* Kit., *V. Riviniana* Rchb., *V. arenaria* DC., *V. austriaca* J. et A. Kerner; *V. odorata* L., und zwar auch v. *alba* Koch und v. *variegata* Vuk., *V. vindobonensis* Wsb., *V. alba* Bes., *V. multicaulis* Jord., *V. Kalksburgensis* Wsb., *V. hirta* L., *V. permixta* Jord., *V. Kerneri* Wsb., und zwar f. *superaustralis* × *hirta* und *superhirta* × *austriaca*, sowie *V.* **camporum** Sabransky n. f., *V. badensis* Wsb., *V. collina* Bess., *V. menkensteinensis* Wsb., *V. suaveolens* Wsb., *V. Wiesbaueri* Sabr., *V. hybrida* Val de Lièvre, *V. ambigua* W. K., *V.* **hungarica** *(ambig.* × *odor.)* Degen et Sabransky n. sp., *V. Haynaldi* Wsb., *V. hirtaeformis* Wsb., *V. palustris* L., *V. arvensis* Murr., *V. Kitaibeliana* R. S. und *V. saxatilis* Schmidt.

384. **Schilbersky, Karl** fand am Pilisbergsystem: *Rubus suberectus, candicans* und var. *stenotrichus,* a. *cinereus,* b. *Lloydianus, R. platycephalus, R. Güntheri, R. Bellardi, R. pachyphyllus* und *R. Pseudo-Idaeus.*

385. **Schilbersky, Karl** theilt in einer Correspondenz aus Budapest mit, dass er auffallend viel *Monotropa Hypopitys* in den Buchenwaldungen des schwarzen Berges bei St. Lélek fand. Auf dieser Excursion wurden noch folgende bemerkenswerthe Species notirt: *Epilobium montanum* am schwarzen Berge, *Potentilla argentea* v. *incanescens* bei Csobánka, *Rosa hungarica* ebendort, *Achillea Neilreichii* am Raroberg bei Huta, *Viola silvestris* beim Forsthause Mexiko noch am 28. Aug. blühend; *Galium Schulthesii* bei Izbég, *Pyrethrum Parthenium,* wahrscheinlich als Gartenflüchtling bei Huta.

386. **Schilbersky, Karl** fand am Pilisberg *Mentha molissima* und *M. candicans,* die erstere zwischen Csobanka und Bükkimajor, letztere bei Sz. Kereszt.

387. **Schilbersky, Karl** fand *Gagea stenopetala* Fries mit einer abnormen Zwiebelbildung im Stadtwäldchen bei Budapest.

388. **Schilbersky, Karl** bespricht eine Arbeit Feichtinger's über die Flora des Graner Comitates. Davon kommen im Pester-Comitat nicht vor: *Ceratophyllum submersum, Herniaria hirsuta, Alisma ranunculoides, Senecio nemorensis, Specularia hybrida, Vicia Ervilia.*

389. **Janka, V. v.** unternahm es, im Juli die Marmaros nach Syringa Josikaea mit Herrn Vágner zu durchsuchen. Um Huszt wurde *Viola uliginosa* in Menge gefunden; dort findet sich auch *Orobus laevigatus.* In Raho war *Gentiana Vagneriana* verblüht; *Gentiana caucasica* wurde in Masse gesammelt; *Carex tristis. Plantago montana* kommt am Terentin vor. Dort kommt auch *Telekia speciosa* vor. *Gentiana caucasica, Vagneriana, Telekia speciosa* und *Carex tristis* sind Typen des Kaukasus. Im Gebirge bei Huszt findet sich *Geum strictum, Potentilla norvegica* und der Bastard von *P. norvegica* und *argentea; Echinops commutatus.* Um Ökörmezö war *Oenanthe banatica, Caltha laeta* und eine der *Carex pallescens* ähnliche Form. Im Pfarrgarten von Keleczeny steht *Syringa Josikaea;* diese Pflanze findet sich in nächster Nähe des Dorfes häufig wild. Oberhalb Also-Bisztra Janka *Agrimonia pilosa.*

390. **Janka, V. v.** machte der *Gentiana pyrenaica* halber einen Ausflug in die Marmaros. Das Ergebniss war: Die *Gentiana pyrenaica* der Karpathen steht zwischen ächter *G. pyrenaica* und *G. altaica* und wird vom Verf. **G. Vagneriana** Janka n. sp. genannt; mit ihr findet sich auch *G. caucasica.* Neu für ganz Ungarn ist *Viola uliginosa* in der Marmaros.

391. **Borbás, V. v.** bespricht das Vorkommen von *Polygala Chamaebuxus* in Ungarn.

Diese Pflanze ist in Ungarn selten; sie wächst im Oedenburger und Eisenburger Comitat, im alten Banate dürfte sie nicht vorkommen; in den ungarischen Karpathen fehlt sie, kommt aber in Siebenbürgen in den südlichen Karpathen vor; in Croatien beobachtete sie Verf. am Osterc bei Rude. Sie ist im Westen und Süden Ungarns häufig; gegen Osten wird sie seltener.

392. **Borbás, V. v.** schildert im allgemeinen die Sommervegetation des im Popradthale gelegenen Bades Lublau. Neben den gewöhnlichen Bäumen kommen von Kräutern vor: *Gentiana germanica* und *asclepiadea, Prenanthes purpurea, Convallaria verticillata, Listera ovata, Majanthemum, Nardus, Alchemilla vulgaris, Sonchus uliginosus, Equisetum silvaticum, Epilobium collinum, E. roseum, Geum rivale, Crepis virens, Pirola uniflora, Bupleurum falcatum, Carlina intermedia, Triodia decumbens, Senecio Fuchsii, Cardamine impatiens* und andere.

393. **Borbás, V. v.** fand *Rubus Bellardi* bei dem St. Annasee, *R. hirtus* v. *longistylis* Borb. und *R. suberectus* am Büdösberge; letzterer auch bei Elöpatak; *R. plicatus* von Zalathna, *R. caesius* v. *armatus* von Kovászna, var. *glandulosa* bei Petrozsény und am Cent bei Kronstadt; *Ranunculus montanus, Onobrychis montana, Polygala microcarpa, Linum extraaxillare* und *Cytisus leiocarpus* auf der Spitze des Királöky, *Sedum carpathicum, Pulmonaria rubra* in Krepatura, letztere auch am Schuler und in Valeriaska; am Schuler ist auch *Centaurea mollis* und bei Zernyest *Menyanthes trifoliata, Erysimum pannonicum* bei Nyirmezo und Ssékelykö, *E. cheiranthoides* bei Baróth, wo auch *Cytisus leucanthus* und *Polygala neglecta* wächst; *Euphorbia erythrosperma, Bifora radians, Fumaria Schleicheri* bei Klausenburg; *Melilotus procumsbens* bei N.-Enyed; *Melampyrum commutatum, Arenaria leptoclados* bei Kronstadt, letztere auch bei Székelykö; *Carex canescens, rostrata, Vicia silvatica, Orobanche Petasites, Stellaria uliginosa* am Büdös, zwischen dem Röztetö und Annasee; *Polemonium coeruleum, Melica transsilvanica, Milium virescens* in der Tordäer Kluft, *Epipactis palustris* bei Székelykö, *Orchis globosa* bei Rogozsely in Siebenbürgen; *Roripa prolifera* bei Déva.

394. **Borbás, V. v.** zeigt an, dass der verewigte C. v. Sonklar *Orobus tuberosus* bei Güns fand, in Ungarn sonst nicht bekannt. — *Bonaveria Securidaca* sah Verf. von Buccari, *Trifolium striatum* und *Vicia hybrida;* sie könnten auch bei Buccari vorkommen.

395. **Borbás, V. v.** berichtet, dass er 1885 *Nymphaea thermalis* bereits am 15. Mai in Blüthe sah. Am 3. Mai war *Rosa spinosissima* v. *spinosa* und *Lotus villosus* neben dem Mathiasberg bei Ofen in Blüthe und ebenso *Dianthus Pontederae* oberhalb des Leopoldsfeldes.

396. **Borbás, V. v.** berichtet unter der Ueberschrift „Floristische Mittheilungen", dass er im III. Hefte der Erdészeti Lapok 1885 folgende Notizen gegeben habe: 1. Immergrüne Sträuchlein in dem ungarischen Tieflande. *Vinca minor* ist nur angepflanzt und ist sonst durch *V. herbacea* vertreten. *Draba lasiocarpa* steigt in die Puszten des Rákos nicht herab; Kerner erwähnt nur *Juniperus communis* als einzige immergrüne Pflanze des Tieflandes. Doch findet sich *Hedera Helix* am Temesflusse bei Buziás und ausserdem kommt noch *Helianthemum Fumana* vor. 2. Ein neuer Halbstrauch im ungarischen Tieflande ist *Helianthemum vulgare,* v. *angustifolium* Jcq. bei Grebenacz und auf der Csepelininsel. 3. *Alnus barbata* C. A. Mey = *A. pubescens* Tausch bei Wien und in Ungarn; zu dem Typus gehört *A. barbata* v. *subincana* Simk. zwischen Ponor und Brátka im Biharer Gebirge. Die der *Alnus pubescens* Tausch entsprechende Form kommt bei Redlschlag an der niederösterreichischen Grenze im Eisenburger Comitate vor; c. *denticulata* C. A. Mey = *A. barb.* v. *subglutinosa* Simk. findet sich zwischen Ponor und Bratka bei St. Gotthardt an der Lefnitz und bei Drnje in Croatien; eine ähnliche, grossblättrige Form findet sich auch im Prater bei Wien.

397. **Braun, Henr.** beschreibt die neue Rose **Rosa Borbasiana** H. Braun n. sp. = *R. subdola* Kmet in lit. non Déséglise von Cabrad bei Prenćov in Ungarn.

398. **Borbás, V. v.** stellt nach analytischem Schlüssel die *Rhamnus*-Arten Ungarns zusammen. Es kommen darunter vor ein *Rhamnus cathartica* L. var. **leiophylla** Borb. (Blätter beinahe rund, nicht oder nur kurz zugespitzt; Ober- und Unterseite, sowie der Stiel

kahl. Blattröhre schärfer und gleichsam hackig nach innen gekrümmt, Fiume, Zeng.) Und **Rhamnus sphenophylla** Borb. (Der obere Theil der Blätter länglich oder verkehrt eiförmig, gegen den Stiel zu lang und keilartig verschmälert, kurz zugespitzt; Unterseite und Stiel flaumig. Budapest.) Staub.

399. **Borbás, V. v.** fand bei Kronstadt reine Frucht von *Acer Pseudoplatanus* L., die er ihrer auffallenden Grösse und abstehenden Flügel wegen als var. **platypteron** beschreibt. Die Fruchttraube war nicht nach abwärts gebogen. Staub.

400. **Borbás, V. v.** erhielt *Ceratophyllum Haynaldianum* aus Baenitz Herb. Europ., in welcher es von Eschfoeller S. J. einsandte, der die Pflanze 1877 bei Pressburg sammelte. Im Herb. Steinitz liegt die Pflanze von Simmering bei Wien vor. Verf. theilt noch fernere Beobachtungen über die *Ceratophyllum*-Arten, vorzüglich Ungarn's mit und giebt dann folgende Zusammenstellung:

Mit einem endständigen und kurzem Dorne	1. *Ceratophyllum submersum* L. 2. *C. Haynaldianum* Borb.
Mit 3 langen Dornen	3. *C. demersum* et var. *carinatum*. 4. *C. platyacanthum* Cham. (Wenn die Angabe Schur's richtig ist.)
Mit 5 langen Dornen	5. *C. pentacanthum* Haynald.

Staub.

401. **Borbás, V. v.** theilt mit, dass *Salix grandifolia* var. *Velebitica* am Velebit die Stelle der Krummkiefer vertritt. Die Blätter dieser Varietät sind kleiner, rundlich elliptisch, an der Basis abgerundet, nicht keilförmig; mehr runzelig-adrig, kurzgestielt, beinahe ganzrandig, auf der Unterseite beinahe kahl, nicht zugespitzt; die Fruchtkapsel noch einmal so kurz wie die Kapsel; nicht so lang wie bei *Salix grandifolia*. Staub.

402. **Borbás, V. v.** theilt mit, dass *Alnus barbata* C. A. Mey. in Ungarn in 3 Formen vorkomme. a) Die typische Form zwischen Poner und Brátka (Com. Bihar). b. *A. pubescens* Tausch. bei Rötfalu (Com. Vas). c) *A. denticulata* C. A. Mey. Zwischen Ponor und Brátka, bei St. Gotthard (Com. Vas), Zákány und Dernye. Staub.

403. **Borbás, V. v.** zählt die Cuscuten auf, die er auf Sträuchern fand. *Cuscuta monogyna* Vahl fand B. in Ungarn bisher nur am Berg Vratnik bei Zeng auf *Satureja montana*, *Teucrium Chamaedrys*, *Rhus Cotinus*, *Coronilla Emerus* und *Melampyrum arvense*. *Cuscuta lupuliformis* Krock ist in Ungarn häufiger, besonders am Donaugestade und auf den Donauinseln, wo es auf Weiden, Pappeln, Eichen, Ahornen, *Rubus*, *Lycium*, *Sambucus*, Eschen schmarotzt.

Cuscuta obtusifolia var. *breviflora* Engelm. wächst auf der Sahlweide bei Szergény am Kemenesalja und *Cuscuta Epithymum* auf *Cytisus Heuffelii* auf der Sandpuszta von Grebenaér. Staub.

404. **Borbás, V. v.** sieht sich durch einen Druckfehler veranlasst, über die bei Budapest vorkommende *Ephedra distachya* L. zu schreiben. Die *Ephedra*-Arten leben zerstreut im südlicheren Europa als die lebenden Repräsentanten der vorweltlichen Calamiten. Staub.

405. **Borbás, V. v.** meint, dass die *Rubi* Ungarns eine andere Gruppirung fordern, als die von Focke für Deutschland gegebene und versucht dies in folgendem:

I. Krautartige *Rubi*.
  1. Subgen. *Chamaemorus*.
  2. Subgen. *Cylactis*.

II. Strauchige *Rubi*.
  3. Subgen. *Idaeobatus*.
  4. Subgen. *Eubatus*.

Homoeoacanthi u. Pachycalami
  1. *Chlorobati* Borb. (*Suberecti* autor.).
  2. *Discolores* (Müll.).
    a) *Stenothyrsanthi* Borb.
    b) *Villicaules* Focke.
    c) *Adenophori* (Focke).

Adenocalami:
3. *Asterobati* Borb. (*Tomentosi* aut.).
4. *Radulae* (Focke) v. *Trachybatos* Borb.
d) *Vestiti* (Focke).
5. *Adenobati* Borb.
e) *Hystrius* (Focke).
6. *Corylibati* Borb.

f) *Perpetiolulati* Borb.
g) *Adenocladi* Borb.
h) *Sepincoli* (Focke).
i) *Glaucobatos* (Dum.) v. *Caesii* (Focke).

Es folgt nun die Charakterisirung dieser Gruppen. Staub.

406. **Borbás, V. v.** beschreibt aus dem Comitat Vas einen *Rubus Clusii*. Dieselbe Pflanze wurde in Kerner's Fl. exs. aust. hung. unter dem Namen *R. Gmelini* aus Mähren ausgegeben. Verf. giebt die Unterschiede zwischen beiden Pflanzen an. Staub.

407. **Borbás, V. v.** giebt eine Uebersicht der aus Ungarn bekannten *Ribes-* und *Grossularia*-Arten.

A. Der Stengel stachelig. Subg. *Grossularia* DC.
I. *Ribes aciculare* Sm. Am Arágyes im Retyezót-Gebirge.
II. *R. Grossularia* L.
Varietäten:
a) Die echte *R. Grossularia* L. auf den Kuppen unserer 600—1000 m hohen Berge.
aa) *aerosum* Borb. Stamm dicht stachelig wie bei *R. aciculare*, aber Blätter stumpf gelappt, Griffel flaumig. Am Velebit und bei Güns.
b) *Ribes Uva crispa* L.
c) *R. reclinatum* L.
cc) *R. hybridum* Bess.

B. Stengel unbewehrt. Subg. *Ribesia* DC.
I. 1. *Ribes multiflorum* Kit. (*R. vitifolium* W. Kit.).
2. *R. rubrum* L.
3. *R. petraeum* Wulf. Am Paréng u. d. W.
4. *R. spicatum* Robs. (Kaum in Ungarn.)
5. *R. alpinum* L. Kremnitz, Paréng u. a. O. var. *Fleischmanni* Rchb. am Velebit, auf den subalpinen Gipfeln der Grossen Kapella.
II. *Ribes nigrum* L. Im Waaggebiet.
III. *R. sanguineum* Pursh. (cult.).
R. aureum Pursh. (cult. u. verw.). Staub.

408. **Borbás, V. v.** giebt die geographische Verbreitung der ungarländischen *Typha*-Arten. 1. *Typha minima* Funk. An der Donau bei Oroszvár, grosse Csalóköz, Drau (Dubrava, Légrád); Plattensee. B. fand sie bei Kemenozalja, Dömölk, Mihályfa, Die Pflanze nahm ihren Weg von den Alpen in die ungarischen Niederungen. — 2. *Typha Shuttleworthii* Koch et Sond. (*T. Transsilvanica* Schur). An der Mur bei Nagy-Barkócza, Lepavina im Com. Belovár, Temesvár und Ungvár. B. hält diese Art für die asyngamische Art der 3. *Typha latifolia* L. von der B. eine teratologische Eigenthümlichkeit erwähnt, die er bei Brehovicza im Dragathal bei Fiume beobachtete. Auf dem westlichen Kolben entwickelten sich seiner ganzen Länge nach und beiläufig an einem Fünftel seines Umfanges männliche Blüthen an Stelle der weiblichen Blüthen. Staub.

409. **Borbás, V. v.** sagt, dass man von der Zsombék-Formation des ungarischen Tieflandes dort ein richtiges Bild gewinnt, wo dieselbe im Grossen entwickelt ist; so in der Sárrét der Comitate Békés und Bihar, die aber in Folge der in Angriff genommenen Flussregulirung in Bälde ihre Existenzbedingungen verlieren werden. Der erste Kenner und Begründer des Begriffes der Zsombék-Formation ist A. Kerner. Verf. beschreibt nun dieselbe des Näheren. Staub.

410. **Borbás, V. v.** weist auf die Uebereinstimmung hin, die die Flora der Ebenen der Donauländer bieten. Staub.

411. **Borbás, V. v.** theilt mit, dass ausser *Juniperus communis* auch *Helianthemum Fumana* (L.) Mill. zu den immergrünen Sträuchern der Sandpuszten des Tieflandes gehöre. Staub.

412. **Borbás, V. v.** führt verschiedene Sträucher aus den Uljun-Gegenden an.

413. **Borbás, V. v.** weist die Berichtigung Janka's bezüglich der Priorität der *Syringa Josikaea* zurück. Im II. Bande von Reichenbach's Fl. Germ. exc. trägt die Sect. II Phylloblastae die Aufschrift ed. 1831, p. 141 etc.; es verbleibt daher Flora 1831, p. 67 die Quelle bezüglich des Datums der Beschreibung. Die Plantae Criticae Reichenbach's, wo die Pflanze auf dem Bilde 1080 abgebildet ist, wird, trotzdem auf dem Titelblatte 1830 steht, dennoch erst 1831 erschienen sein; da sich dort Reichenbach auf seine Pl. Germ. exc. beruft. Staub.

414. **A. Bedö** giebt in diesem grossen Werke, dem eine aus 12 grossen Blättern bestehende Karte beiliegt, die Beschreibung der Wälder der Länder der ungarischen Krone. Der I. Band behandelt im Allgemeinen die forstlichen Verhältnisse; der II. Band enthält das Grundbuch der Wälder; der III. Band die Staatseigenthum bildenden Wälder. Der Werth des grossen Werkes liegt schon darin, dass es noch in der fernen Zukunft als schätzbare Quelle benützt werden wird. Für den Botaniker hat folgendes Interesse: Die gesammte Waldfläche auf dem Gebiete des ungarischen Staates beläuft sich auf 9,183,591 ha oder 15,957,587 Katastral-Joch; davon entfallen auf Ungarn 13,294,492 Joche, auf Kroatien-Slavonien 2,663,095 Joche. Die übrigen Flächen des Staatsgebietes enthalten nach den einzelnen Culturgattungen: Ackerfelder 22,408,377 J. (39,72 %), Gärten 696,298 J. (1,23 %), Wiesen 6,010,045 J. (10,65 %), Weingärten 739,799 J. (1,31 %), Weide 7,495,726 J. (13,29 %), Rohrschläge 161,326 J. (0,29 %) und unproductive Flächen 2,951,083 J. (5,23 %). — Die gesammten Waldungen auf dem Gebiete des ungarischen Staates lassen sich ihrem Vorkommen, ihrer geographischen Lage nach in 5 Hauptgruppen eintheilen. In der nördlichen Gruppe (von der nördlichen Landesgrenze nach Süden gegen die Donau zu zwischen Pozsony und Váer, dann gegen die nördliche Grenze der grossen ungarischen Tiefebene und von da bis an die Grenze der östlichen Karpathen) ist die bedeutendste Holzart die Fichte (647,000 K.-J.), dann die Tanne (268,000 K.-J.); die Lärche kommt forstwirthschaftlich betrachtet, beständebildend so zu sagen nur in diesem Gebiete (9000 K.-J), die Weisskiefer namentlich im Comitat Pozsony auf der Marchebene (123,000 K.-J.) vor; nach dieser folgt die Stiel- und Traubeneiche (776,000 K.-J.), ferner die Zerreiche (188,000 K.-J), die Buche und Weissbuche (1,032,000 K.-J.), die Birke (53,000 K.-J.). Weide und Pappel (19,000 K.-J.), Erle (15,000 K.-J.), Esche, Ulme, Ahorn (13,000 K.-J.) und die Robinie (8000 K.-J.). Die Zirbelkiefer und Bergföhre kommen im oberen Gürtel der Schutzwälder vor.

Zur II. Gruppe gehören die östlichen Wälder, welche sich von der östlichen Landesgrenze angefangen gegen Westen, resp. gegen die Mitte des Landes bis zur östlichen Grenze der grossen ungarischen Tiefebene ausbreiten. Die Hauptholzarten sind hier: Die Fichte (1,536,000 K.-J.), die Tanne (109,000), die Stiel- und Traubeneiche (1,622,000), die Zerreiche (383,000), die Roth- und Weissbuche (1,208,000), die Birke (207,000), die Weide und Pappel (47,000), Erle (31,000), Esche, Ulme, Ahorn (19,000), Linde (1000), Robinie (710), Weiss- und Schwarzkiefer (6,476), Lärche (130). In Folge spontaner Verbreitung (und dies ist eine der interessantesten Entdeckungen des Verf. Ref.) kommt in diesem Gebiete auch die Weisskiefer *(Pinus silvestris)* vor, welche im Comitat Crik um den Szent-Anna-See herum auf den Berghöhen und in den See-Mooren des benachbarten Kukojszái, sowie in den an die Bukowina angrenzenden Theilen des Comitates Beszteroze-Naszóu im Hotter von Csoma mit Birke und Erle gemischte Bestände bildet. Im Comitat Kraszó-Szörény, in der Nähe von Mehudia bildet die Schwarzkiefer *(Pinus austriaca)* einen Bestand, welche Holzart sonst von der Natur aus angesiedelt nirgends im ganzen Lande vorkommt, und deren gesammte Verbreitungsfläche kaum einige Tausende Joch beträgt. Massenhaft erscheint auch in Gemeinschaft mit der Zerreiche die ungarische Eiche (*Quercus conferta* Kit.).

Die III. Gruppe bilden die Waldungen der grossen ungarischen Tiefebene. Diese Wälder haben im Vergleiche zur ganzen Fläche des Gebietes unverhältnissmässig kleine Ausdehnung und befinden sich in der grossen Ebene zwischen der Donau und der Theiss, südwärts von den Städten Váez und Tokaj bis zu jener Strecke der Donau, welche die Landesgrenze bildet, sowie in den am linken Ufer der Theiss sich ausbreitenden Ebenen. Hauptholzarten sind im nördlichen Theile alle 3 Eichenarten; mit Ausnahme dieses kleinen Flächentheiles charakterisirt die Waldungen des Alföld am meisten die schwarze und die weisse Pappel, ferner die Robinie, hie und da der Götterbaum und in den Auwäldern längs der Flüsse die Weiden. Von Nadelhölzern sind vertreten die Weiss- und Schwarzkiefer, welche in neuerer Zeit zur Bindung des Flugsandes cultivirt worden sind. Auf die Stiel- und Traubeneiche fallen 130,000 K.-J., die Zerreiche 20,000, Pappel und Weide 226,000, Robinie 40,000, Buche und Weissbuche 17,000; die übrigen stehen bis jetzt noch unter 1000 K.-Joch.

Die IV. Gruppe bilden die westlichen Waldungen, welche sich in dem zwischen der Donau und der Drau gelegenen Theil des Landes befinden. Hier nehmen ein: Stiel- und Traubeneiche 317,000, Zerreiche 304,000, Weisskiefer 170,000, Fichte 20,000, Tanne 6000, Buche und Weissbuche 442,000, Weide und Pappel 65,000, Birke 63,000, Erle 27,000, Esche, Ulme, Ahorn 18,000, Robinie 12,000, Linde 2000 K.-J.

Die V. Gruppe bilden die Waldungen des südlichen Gebietes und befinden sich in Kroatien-Slavonien und auf dem Territorium der Hafenstadt Fiume. Die wichtigsten Holzarten sind: die Stiel- und Traubeneiche (707,000), Zerreiche (161,000), Tanne (143,000 K.-J.); während die Fichte in reinen Beständen so zu sagen gar nicht vorkommt, die Roth- und Weissbuche mit 1,527,000 Joch. Unter sämmtlichen Waldungen hat hier die Esche und Ulme ihre grösste Verbreitung und droht selbst die Eichenbestände längs der Száva an mehreren Orten zu verdrängen. Diese nehmen mit den nicht mehr so stark vertretenen Ahorn die ansehnliche Fläche von 178,000 Jochen ein, während die Birke 19,000, die Linde 10,000, die Weisskiefer 1000 und die Robinie 100 Joche einnehmen. Staub.

415. **Csató, J.** theilt mit, dass Schur in seiner Enumeration bezüglich des Vorkommens von *Juniperus Sabina* in Siebenbürgen sagt: „an Hecken, Zäunen, Weinbergen wohl nur angepflanzt“; Fuss dagegen in seiner Fl. Transsilv.: „In silvis subalpinis Hunyader Com. Toroczkoer Alpen, Laponya. Locis indicatis vere spontanea, nec culta!“ Csató konnte die Pflanze in den benannten Gegenden nicht auffinden, entdeckte sie aber im Com. Alsófehérrár und zwar im Thale des Baches Tövis hoch oben im Gebirge bei dem alten verlassenen Kloster „Monesteria réméczuluj“, in der Nähe der Gemeinde Remete. Dort ist das linke Ufer des Baches dicht mit diesem Baume bedeckt. An das Vorkommen desselben knüpft sich eine schöne Sage. Csató fand die Pflanze noch am Bergrücken Pilis, in der Nähe der Kirche von Bregyesti und am Felsen Csáklya; alle drei Localitäten umschliessen den zuerst genannten Ort gleichsam im Bogen. Staub.

416. **J. Csató** beschreibt die Flora des Torfmoores im See Mluha. (Ueber die Lage desselben und seine Kryptogamenflora siehe die betreffenden Referate.) In der Mitte des Torfmoores stehen alte und verkümmerte Exemplare von *Picea excelsa* Lk. mit sterilen *Betula transsilvanica* Schur. Die ganze Moordecke ist durchzogen von *Vaccinium Oxycoccus* L., *Epetrum nigrum* L.; zertreut kommen vor: *Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis idaea* L. Häufig ist noch *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe, *Menyanthes trifoliata* L.; am Rande wächst *Drosera rotundifolia* L.. *Gentiana germanica* W. Staub.

417. **G. Hermann** vermehrt die Flora von Budapest um einige bisher unbekannt gebliebene Pflanzen und giebt neue Standorte einiger selteneren an; so *Anchusa italica* Retz., *Asphodelus albus* Mill., *Centaurea Scabiosa* L. (*spinulosa* Koch.), *Cypripedium calceolus* L., *Epipactis longifolia* Reichb., *E. microphylla* Ehrh., *E. rubiginosa* Cr., *Pyrola rotundifolia* L.; ferner einige von E. Braun bestimmte Rosen u. s. w. *Salvia silvestris* L. und *S. verticillata* L. mit weissen Blüthen. Interessant ist die Entdeckung von *Elodea canadensis* Mich. im abgesperrten Donauarm bei Budapest; *Villarsia nymphoides* Vent. ebendort, u. s. w. Verf. theilt noch Funde aus den Com. Fehér, Veszprém und Zala mit.

Staub.

418. **Simkovics, L.** schildert die Flora des Urador Comitates. Dieselbe ist im Allgemeinen sehr pflanzenarm, besonders in ihrer westlicheren, schon der grossen ungarischen Tiefebene angehörigen Hälfte; die hierauf bezügliche Literatur ist ebenfalls sehr spärlich. Die Gesammtvegetation dieses Gebietes charakterisiren erstens die geringe Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen, zweitens jener orientalische Charakter, der sich in einigen aus den angrenzenden östlich liegenden Gegenden gekommenen Pflanzenarten ausprägt. Der Verf. zählt nun 1000 Arten auf, von denen vorläufig nur 49 auf die Kryptogamen entfallen. Verf. beschreibt folgende neue Varietäten: *Lilium Martagon* L. var. **vestitum** (L. Martagon L. spec. (1753) 303 var. β. — *Podospermum canum* C. A. Mayer var. *microcephalum*. — *Bupleurum affine* Savl. var. **sparsum**. — *Thalictrum peucedanifolium* Griseb. var. **subglabrum**. — *Ranunculus polyanthemus* L. var. **latiformis**. — *Rosa solstitialis* Bess. var. **rariglanda**. — *Rosa Transsilvanica* Schur. var. **Schurii**. — *Cytisus leiocarpus* Kern. var. **subleiocarpus**. — *Orobus vernus* L. var. **medius**. — Das siebenbürgische *Cirsium furiens* Griseb. ist nicht identisch mit *C. Boujarti* Pill. et Mitterp. Das Involucrum der letzteren Pflanze ist spinnwebig, und die einzelnen Hüllschuppen mit einzelnen kurzen Dörnchen gewimpert; das Involucrum von *C. furiens* ist nicht spinnwebig; die Hüllschuppen mit langen starken Dornen dicht berandet. *Cynoglossum Hungaricum* Simk. zieht Borbás mit Unrecht zu *C. pictum* Ait. Die nächste Verwandte ist *C. officinale* L., von welcher es bloss durch die am Rücken convexen, gleichmässig bestachelten und unberandeten Früchte abweicht. — Als neue Arten sind folgende mit lateinischen Diagnosen beschrieben: **Mentha Marisensis** n. sp., **Calamintha Jahniana (Acinos-rotundifolia)** n. sp., *Rosa* **Marisensis** Simk. et Braun, **Rosa Zámensis** Simk. et Braun, **Rubus Menyházensis** *(sulcato-discolor)* n. sp.

Staub.

419. **Kochanowski, C.** unterscheidet in Galizien vier Höhenstufen oder Regionen der Waldflora: 1. die untere Region der sommergrünen Laubhölzer bis 900 m; 2. die Region der Rothbuche von 900—1200 m; 3. die subalpine Region von 1200—1500 m; 4. die untere alpine Region über 1500 m. Für das Tatragebirge, dessen Spitzen sich über 2100 m erheben, und welches in vieler Beziehung andere Verhältnisse als die übrigen Karpathen zeigt, hat Nowicki folgende Eintheilung aufgestellt: 1. Podhale (Untergebirge) bis 935 m; 2. Regle von 935—1500 m mit zwei Unterabtheilungen: a) der untere Theil bis 1185 m, b) der obere Theil bis 1500 m; 3. Hale (Alpen) 1500 bis 2110 m und zwar a) Zone der Krummholzkiefer bis 1675 m, b) regio tergorum (der oberste Theil). Die letzte Region fehlt in den anderen Karpathen gänzlich. In der zweiten Region (in jener der Rothbuche) kommen ausser dieser Holzart die beiden Eichen häufig und in Beständen vor. Im oberen Theile dieser Region verschwindet der Obstbaum und zwar zuerst *Prunus avium;* viel höher geht *P. domestica.* Die zweite, subalpine Region ist hauptsächlich durch Nadelhölzer charakterisirt. Von Laubhölzern gedeihen hier: *Betula, Acer pseudoplatanus, Salix caprea* und *silesiaca, Sorbus aria, Alnus viridis.* An der unteren Grenze dieser Region kommt die Zirbelkiefer vor; ihre untere Grenze bildet die obere der Tanne. Die untere Grenze der Zirbe verläuft in einer Höhe von 1100 bis 1150 m (in der Tatra 1256 m); ihre obere Grenze läuft bei 1700 m zugleich mit jener von *Pinus Mughus.* Einzelne Exemplare der Zirbe finden sich viel tiefer bei 440 bis 510 m. In dieser subalpinen Region verschwindet allmählig die Lärche und finden sich andererseits vereinzelte Exemplare von *Taxus baccata* als Reste ihrer einstens wohl stärkeren Verbreitung. Die untere alpine Region ist charakterisirt durch das Vorkommen der Krummholzkiefer, *Juniperus nana, Salix herbacea* und *silesiaca* und *Rhododendron ferrugineum.*

Cieslar.

420. **Błocki, Br.** giebt folgende neue, die Flora Ostgaliziens betreffende Daten. *Thymus Chamaedrys* WK. in den Stryjér Karpathen, *Allium rotundum* bei Bilcze, *Melica picta* bei Bilcze. Hankiewicz fand *Crocus banaticus* bei Szuparka, *Inula salicina* × *ensifolia* bei Kałodróbka, *Viola cyanea* bei Sinków, *Lecojum vernum* bei Sniatyn; von Trusz wurden gesammelt: *Anchusa Barrelieri* bei Jasłowiec, *Cypripedium Calceolus* bei Buczacz; ebendort auch *Geum strictum, Glechoma hirsuta, Helleborus purpurascens, Linosyris vulgaris;* dagegen wurden von Trusz *Gypsophila fastigiata, Inula ensifolia* und *Linum flavum* auf der Wysoka góra bei Złoczow gefunden. Das von Błocki 1882 in

Kołodróbka am Dniesterufer gesammelte *Erysimum* ist nicht *canescens*, sondern *exaltatum* Andrz.

421. **Błocki, Br.** macht über folgende neue Funde der Flora Galiziens Mittheilung: *Cerastium silvaticum* bei Pasieki bei Lemberg; *Pulmonaria obscura* bei Krzymcsyce; *Ranunculus Steveni* bei Berczowica wielka, Tarnopol; *Rosa collina* bei Zniesienie; *Rumex confertus* bei Hlesczawa, Ostrów, Berćzowica wielka und Tarnopol; *Senecio umbrosus* am Comiec bei Krzywzyce; *Cnidium venosum* bei Tarnopol; beide letzteren Species, sowie *Dianthus superbus*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Scirpus maritimus*, *Thalictrum simplex* wurden von Olesków bei Tarnopol gefunden. — Berichtigt wird, dass statt f. *vivipara* bei *Heracleum flavescens* und *Trifolium hybridum* wohl f. *prolifera* heissen soll, sowie, dass *Salvia dumetorum* Błocki von Winniki *Salv. pratensis* var. *parviflora* ist.

422. **Błocki, Br.** bringt neue Pflanzen und Standorte aus Galizien, speciell Ostgalizien: *Campanula Steveni* auf den Stryjer Karpathen, *Centaurea super—Jacea* × *stenolepus* bei Cygany, *Erigeron acer* × *canadensis* bei Hołosko, *Festuca pannonica* bei Brody, *Hieracium sub-Bauhini* × *Pilosella* aus Lemberg, *Inula hirta* × *salicina* Krzywczyće, *Knautia arvensis* f. *integrifolia* bei Hołosko, *Linum catharticum* f. *pusilla*, *uniflora*, am Sandberg bei Lemberg, *Phyteuma canescens* f. **angustifolia** Bl. n. f. bei Okno, *Polycnemum arvense* L. bei Cygany, *P. majus* bei Bedrykowce, *Polygonum incanum* bei Krzywczyce, *Potentilla leucopolitana* × *argentea* bei Lemberg, *Rosa rubiginosa* bei Janów und *Stipa Joannis* bei Brody.

423. **Błocki, Br.** berichtet, das J. Olesków in der Umgebung von Lemberg eine Monstrosität von *Plantago lanceolata* gefunden hat.

424. **Błocki, Br.** zählt weitere Pflanzen mit neuen Standorten aus der Flora Galiziens auf: *Bromus erectus* bei Śniatyn, *Cerastium triviale* v. *nemorale* bei Śinków, *Cineraria longifolia* bei Buczacz, *Epilobium montanum* × *adnatum* bei Cygany, *Galium erectum* bei Chomiec bei Lemberg, *Galium aristatum* Błocki bei Sinków, *Heracleum sphondylium* bei Pieniny, *Iris sibirica* bei Gródek, *Lathyrus tuberosus* bei Sinków, *Luzula pallescens* bei Romanów (kommt auch in Siebenbürgen vor), *Plantago major* f. *nana* bei Sinków, *Poa hybrida* bei Lukawiec, *Pulsatilla grandis* bei Sinków, *Scorzonera purpurea* bei Sinków, *Silene densiflora* bei Kołodróbka, *Valeriana sambucifolia* bei Pieniny, *Valeriana tripteris* bei Pieniny; die vom Verf. für Lemberg angegebene *Crepis foetida* ist *C. rhoeadifolia*.

425. **Błocki, Br.** zählt in systematischer Reihenfolge die von ihm beschriebenen neuen Arten und Bastarde (45 an der Zahl) auf, sowie die von ihm in Galizien neu gefundenen Pflanzen, 61 an der Zahl. Es bildet diese Aufzählung eine Zusammenstellung aller Beobachtungen, die Błocki in den Legionen von Correspondenzen besonders in der Oest. Bot. Zeitschrift giebt. Um uns nicht zu wiederholen, gehen wir nicht näher darauf ein.

426. **Błocki, Br.** giebt neue Standorte für nachfolgende Pflanzen der Flora Ostgaliziens an: *Anemone trifolia* bei Janow, *Arenaria serpyllifolia* f. *Llodyi*, Kortumówk bei Lemberg, *Asplenium alpestre* bei Winniki, *Cystopteris sudetica* bei Zawadów, *Dianthus Carthusianorum* bei Tłumacz, der östlichste Standort in Galizien; *D. glabriusculus* bei Janow zahlreich mit *Dracocephalum Ruyschiana*, *Veronica spuria*, *Cineraria aurantiaca*, *Salix livida*, *Libanotis montana*; *Echinospermum Lappula* f. *nana* bei Kortumówka, *Galium laevigatum* bei Sinków, *Inula salicina* f. *cordata* bei Sinków, *Lappa minor* v. **umbrosa** Błocki n. var. bei Skała, *Orchis incarnata* und *militaris* bei Strychnańce, *Prunus avium* f. **angustifolia** Błocki n. v., *Salix livida* bei Bodnarówka, *Salvia pratensis* f. *grandiflora* Błocki bei Hołosko; *S. pratensis* f. *parviflora* Błocki in Hołosko; *Serratula tinctoria* f. *integrifolia* bei Białykamień, *S. tinctoria* v. *dissecta* bei Korsów, *Telekia speciosa* bei Pasieki, *Veronica multifida* bei Czorthow, *Waldsteinia geoides* bei Scianka am Dniester.

427. **Błocki, Br.** führt folgende neue Arten, resp. Bastarde der ostgalizischen Flora an: *Thalictrum tenuifolium* in Batyów; *Hieracium superpilosella* × *glomoratum* und *H. suberpilosella* × *echioides* von Holosko, *Salvia supersilvestri* × *nutans* in Bilcze. Sein *Hieracium pseudauriculoides* tauft Błocki in *subauriculoides* um.

428. **Błocki, Br.** theilt mit, dass das *Hieracium pratense* auct. galic. wesentlich von *H. pratense* Tausch. aus Schlesien verschieden ist; das galizische *H. pratense* kommt auch

bei Lublin vor. *Pulsatilla vulgaris* von Braunschweig ist von *P. vulgaris* der Flora austro-hungarica exsicc. verschieden. — *Cytisus variabilis* Błocki v. flor. ochroleucis kommt bei Tarnopol vor; *Dianthus Armeria* × *deltoides* bei Sinków, *Echinops commutatus* bei Sinków, *Hieracium boreale* bei Sinków, *Serratula tinctoria* f. *integrifolia* bei Sinków, *Viola montana* bei Siedliska und Bilcze, *V. Skofizii* Błocki (= *V. montana* × *Riviniana*) bei Bilcze.

429. **Błocki, Br.** berichtet über zwei neue Pflanzen der Flora Ostgaliziens, nämlich *Ribes Biebersteinii* Stev. im Walde bei Zubrza und *Festuca psamnophila* Hackel von Brody; von daher stammt auch *Festuca pannonica*. Weitere interessante Standorte seltener Pflanzen sind: *Euphorbia Esula* von Krasiczyn und Korytniki, *Hieracium Auricula* × *Pilosella* von Krasiczyn, *Polygala vulgaris* von ebendort, *Potentilla leucopolitana* vom Kleinen Sandberg bei Lemberg, *P. leucopolitana* × *argentea* vom Kleinen Sandberg, *Pulmonaria mollissima* von Korytniki und *Rumex crispo* × *obtusifolius* vom Przemyśl, sowie *Senecio fluviatilis* und *Symphytum cordatum* von Krasiczyn.

430. **Błocki, Br.** fand in nächster Nähe von Lemberg und zwar in Kleparów: *Hieracium suecicum* und *H. suecico* × *Pilosella,* zwei für die ganze österreichische Monarchie neue Pflanzen. Dort finden sich noch ferner: *Hieracium Bauhini, praealtum, auriculoides, incanum, pratense* Tausch × *praealtum* Błocki olim, *H. leopoliense* Bł. und *pseudoflagellare* Błocki, *H. flagellare* und *floribundum* hatte Verf. bisher in Ostgalizien nirgends beobachtet. Im botanischen Garten blühte im Juni *H. subaurantiaco* × *glomeratum* von den Stryjer Karpathen.

431. **Błocki, Br.** machte folgende neue Funde für Ostgalizien bekannt: *Epilobium Lamyi* in Bilcze, *Inula salicina* × *hirta* am Chomiec in Krzywczuce, *Potentilla elongata* in Bilcze, Cygany, Iwańków und Buczacz; *P. elongata* × *arenaria* in Bilcze und Sinków, *P. Kerneri* zwischen Hołosko und Malechów; *Poa pannonica* in Sinków, *Triodia decumbens* zwischen Lemberg und Winnik von Stelzer gesammelt. Folgende Arten, vom Verf. entdekt, werden cultivirt und demnächst vertauscht werden: *Hieracium gliciense* Bł. in Winiki, Kleparów und Pieniaki; *H. leopoliense* Bł. von Lemberg, Zubrza, Hołosko, Lesienice und Podinanasterk; *H. polonicum* (in Ostgalizien, Polen und Mähren), *H. pseudoauriculoides* Bł. in Winiki, Kleparów und Pieniaki; *H. pseudoflagellare* Bł. in Hołosko, Kleparow und Lemberg; *Poa polonica* Bł. im Miodoboryer Hügelzug, *Iris speciosa* Bł. in Bilcze. *Lappa rubra* Bł. in Bilcze und Iwanków, *Potentilla Herbichii* Błocki in Cygany, Bilcze, Olexińce und Werenczanka, *P. Sapiehae* Bł. in Muształowka, *P. Skofitzi* Bł. in Miodobory, *P. Buschakii* Bł. in Lemberg und Krzywczyce, *P. podolica* Bł. in Cygany, *P. thyraica* Bł. in Sinków und Kołodrobka, *Sedum polonicum* Bł. im Miodoboryer Hügelzug, und *Viola roxolanica* Bł. in Bilcze und Sinków.

432. **Błocki, Br.** fährt in der Bekanntgabe neuer Funde in der ostgalizischen Flora fort: *Avena compressa* in Bilcze, *Epilobium Lamyi* in Krzywczyce und in Kuhajów, *Ferulago silvatica* in Sołonka, *Hieracium aurantiacum* in Kuhajow, *Inula hirta* × *salicina* in Ostra Mogiła, *Poa pannonica* am Dniesterufer in Sinków und Dobrowlany, *Potentilla arenaria* × *argentea* in Sinków und Okopy Sw. Trójcy, *Hieracium pratense* Tausch × *Auricula* bei Rawa und *H. leopoliense* × *Auricula* in Lemberg. Den *Dianthus arenarius* var. *glaucus* Bł. betrachtet dieser Autor nunmehr als eigene Art und bezeichnet ihn als *Dianthus* **pseudoserotinus** Bł. n. sp. Herr Wołoszczak entdeckte in Lemberg nächst dem jüdischen Kirchhof die nordische *Carex pediformis* C. A. Mey.

433. **Błocki, Br.** berichtet, dass er *Agrimonia odorata* in Hołosko an zwei Stellen fand; der nächste Standort dieser Pflanze ist Jaryna bei Janów. Folgende in Ostgalizien vom Verf. beobachteten Bastarde treten in zweierlei Formen auf: *Geum stricto* × *urbanum, Salvia silvestri* × *nutans, Veronica incana* × *spuria.*

434. **Błocki, Br.** bespricht zunächst in systematischer Hinsicht *Artemisia inodora,* die er nunmehr für eine selbständige Art hält, während *Veronica bihariensis* eine klimatische Rasse der *V. crinita* sei. — Ferner constatirt Verf., dass er *Veronica incana* von Ungarn besitze; diese Art wäre somit neu für Ungarn.

435. **Błocki, Br.** zählt folgende neue Bürger der galizischen Flora auf: *Iris humilis* zwischen Bilcze und Manasterek, *Hieracium leopoliense* × *Pilosella* bei Lemberg, *Viola*

canina × *silvestris* in Siedliska und *Thalicirum tenuifolium* in Batyów. Neue Standortsangaben sind: *Iris hungarica* W.K. im Miodoboryer Hügelzug und *Salvia dumetorum* Andrz. bei Sinków, sowie *Salvia silvestris* × *pratensis* bei Werenczaka.

436. **Błocki, Br.** berichtet über folgende Funde in der ostgalizischen Flora: *Hieracium* **Sleńdzińskii** n. sp. in Hołosko; *H. polonico* × *pilosella* Bł. bei Hołosko, Kleparów und beim Stryjer Bahnhof bei Lemberg; *H. pseudopilosella* in den Stryjer Karpathen; *Rumex Acetosa* f. *auriculata* nächst dem Stryjer Friedhof bei Lemberg; *Polygonum aviculare* f. *neglecta* in Lemberg. Verf. hält *Thalictrum simplex* aus der Berliner Flora verschieden vom galizischen *Th. simplex* und *Potentilla canescens* aus der Trencziner Flora ist von der gleichen Art Galiziens verschieden und dürfte *P. argentea* × *recta* sein.

437. **Blocki, Br.** entdeckte zwei für Galizien neue Bastarde, nämlich: *Hieracium subechioidi* × *Pilosella und H. subglomerato* × *Pilosella* bei Hołosko. Ferner beobachtete Verf. *Erigeron acer* × *canadensis* auch beim Stryjer Friedhof, *Lappa major* × *tomentosa* in Kohajow.

438. **Borbás, V. v.** studirte in dem im Besitze des botanischen Institutes der Universität Lemberg befindlichen Herbar Schur's die siebenbürgischen *Verbascum*-Arten; diesbezüglich verweisen wir auf das lateinisch abgefasste Original. Zum Schlusse fügt B. einige *Verbascum*-Arten an, die er 1878 in Siebenbürgen sammelte; darunter befinden sich: 1. *Verbascum crenatum* Borb. var. *macrocalycinum* (V. Austriacum × phlomoides); 2. *V.* **decalvans** n. sp. ined. (V. nigrum × glabratum), 3. *V.* **sublyratum** n. sp. ined. (V. nigrum × phlomoides?); 4. *V. Lychnitis* L. var. **oliganthum** Borb.; 5. *V. Hausmanni* Čelak.; 6. *V. collinum* Schrad. Staub.

439. **Borbás, V. v.** theilt einige Funde aus der siebenbürgischen Flora mit. *Linum Tauricum* W. Tordaer Schlucht. — *Carduus litoralis* Borb. *(C. candicans* × *nutans)* vom Székler Stein. — *Centaurea nigrescens* W. var. **megalolepis** Borb. mit der lateinischen Diagnose, Nagy Enyed. — *Juncus digeneus* Borb. vom Verf. früher für *J. unglomeratus* × *Rochelianus* gehalten, ist eigentlich die Pflanze, die Porcius als *J. utratus* b. Zichyi *(J. alpinus* × *J. utratus)* benannte. Staub.

440. **Porcius, F.** giebt zu seiner in den Magy. Növényt. Lapok 1878 publicirten Enumeration der Phanerogamen von Naszód Nachträge und Berichtigungen. Zu *Epilobium palustre* L. γ. *Schmiedlianum* Rostf. kommt noch δ. *Pseudoscaturiginum*.

Valeriana dacica n. sp. Tota planta glabra, foliis caulinis-exceptis infimis-bijugis, terminali (non ternatis ut in *V. eripteri*). Quondam erronee pro *V. sisymbrifolia* Schur. En. n. 1728 salutavi. Ó.-Radna.

Knautia Craciunelensis n. sp. Foliis ovalibus vel oblongis (non elongato-lanceolatis) longe acuminatis. In pratis montium Craciunel prope Ó.-Radna. — **Knautia Brandzoi** n. sp., *K. dipsacifolia* Host. capitulis non radiatis. K. dipsacifoliae eodem modo affinis uti *Scabiosa campestris* Besser K. (Scabiosae) arvensi Coult. In montium Preluci.

Centaurea carpatica n. sp. Planta 1—6-saepe 1—3-cephala, capitulis magnis nigris, pappo achenio dimidio breviore, foliis ut in *C. Pseudophrygia* C. A. Mey. In RSA-RA. β. *eradiata (capitata)* Rara RSA.

Hieracium Rodnense n. sp. Ut H. poliotrichum sed inflorescentia valde glandulosa. Umbo cetor. species in pratis Rell. et RSA. prope Ó.-Radna.

Myosotis transsilvanica n. sp. in planta Abgelisii color corollae secundum omnes autores initio lutens, sive ruber et demum caerulens, sed in nostra planta color corollae semper caerulens.

Melampyrum ulbis n. sp. (An *M. Pseudobarbatum* Schur.) Staub.

441. **Römer, J.** theilt seine botanischen Beobachtungen mit, die er bei Gelegenheit eines Ausfluges am Grat Malaiesti machte. Staub.

442. **Simkovics, L.** giebt Berichtigungen zu Koch's Synopsis (ed. III, 1857):

1. *Galium saxatile* Koch Syn. 286 (non L.) = *G. Hercynicum* Weigel. Obs. (1772) 25.
2. *Galium supinum* Koch Syn. 287 non Lam. Fl. France III (1768) 379 mit Berufung auf Gren. et Godr. Fl. Franc. II, 33.

3. *Crataegus monogyna* Koch Syn. 203 (non Jacq.) = *Cr. kyrtostyla* Fingerh.
4. *Bupleurum Gerardi* Koch Syn. 249 (non Jacq.), worunter die Wiener und ungarischen Botaniker lange Zeit hindurch Sadler's *B. affine* vermutheten = *B. Australe* Jord.; dagegen *B. Gerardi* Jacq. Fl. Austr. III, 31 tab. 251 = *B. junceum* L.
5. *Libanotis Sibirica* Koch Syn. 254 (non L. sub Athamanta) = *L. Kochii* Simk. *Athamanta Sibirica* L. ist eine andere Pflanze als *Libanotis sibirica* Koch. Dies beweisen „Hortus Upsaliensis 60“ und Mantissa I (1767) 56 n. Spec. ed. 1753, 352.
6. *Campanula pusilla* Koch Syn. 405 (non Haenke) = *C. Tyrolensis* Schott.

Linné's *Dipsacus fullonum* L. α. (Sp. pl. ed. 1753, 97) ist in Koch's Synopsis *Dipsacus silvestris;* dagegen Koch's *Dipsacus fullonum* = *D. fullonum* β. *sativus* L. Sprce. (ed. 1753) app. 1677.

Doronicum Pardalianches L. α. Spec. (ed. 1753) 885 ist in Koch's Synopsis *D. Austriacum;* folglich ist Koch's *D. Pardalianches* anders zu benennen. Staub.

443. **Walz, L.** sagt von *Viscum album* L., dass es bei Klausenburg sehr gemein sei. Im botanischen Garten der Universität hat es die meisten Bäume angefallen, und scheint dort vorzüglich die Schwarzamsel das Werk der Verbreitung übernommen zu haben. Man findet es dort auf *Populus Canadensis,* Ahornen, Eichen, Aepfel- und Birnbäumen und auf *Robinia*-Arten; ferner auf Kirschbäumen und *Corylus Avellana.* Auf den Coniferen fand sie W. bis jetzt nicht. Staub.

444. **Römer, J.** theilt seine botanischen Beobachtungen mit, die er 1884 bei Vizakna machte. Vorerst zählt er jene 177 Pflanzen auf, die in Fuss' Flora transs. excurs. für Vizakna angegeben sind; davon konnte Verf. selbst 49 Arten sammeln; dann aber zählt er 91 solche Arten auf, die in Fuss' Werk für Vizakna nicht angegeben sind. In Fuss' Flora sind überhaupt nicht verzeichnet: *Potentilla corymbosa* Mönch., *P. obscura* aut. pl., *Lepigonium salina* Presl. Schliesslich zählt er jene 27 Arten auf, die in locis salsis bei Vizakna wachsen. Staub.

1. Polen.

445. **Tyniecki.** Nach einer kurzen Einleitung, worin der Verf. seine Anschauungen über die Bedeutung der äusseren Einflüsse auf die Formenbildung der Rüster äussert, geht er zur Beschreibung der galizischen Rüster-Arten über. Der Verf. unterscheidet in Galizien nur 3 Arten von *Ulmus.* Die erste *Ulmus effusa* Willd. (1787), welche Prioritätswegen er eher *U. laevis* Pallas (1784) benennen möchte, bildet (eine ausgenommen mit stark entwickelter Borke) keine Formen in Galizien aus. Die zweite *U. campestris* ausser der typischen Form, deren Synonym keine Varietät aber *U. glabra* Mill. sein soll, kommt noch als var. *suberosa* (*U. suberosa* Aut.) vor. Ausserdem unterscheidet noch der Verf. je nach der Grösse der Blätter eine grossblättrige und eine kleinblättrige Form, welche wieder je nach der Ausbildung der Borke parallele Formen mit der var. *suberosa* bilden können. Die grossblättrige Form ist in Galizien viel seltener, die kleinblättrige dagegen, welche auch meistens als var. *suberosa* vorkommt, namentlich in Podolien vorherrschend. Die strauchartigen Formen mit kurzgestielten Blättern scheinen der *Ulmus minor* Mill. gleich zu sein. Die dritte galizische Art *U. scabra* Mill. (1759) (*U. montana* With 1776; *U. excelsa* Borkh. 1800), welche zweierlei nicht constante Formen von Flügelfrüchten, typische fast runde oder stark längliche (*U. major* Sm.) bildet, kommt in Galizien nur auf besserem Boden in der Nähe des Wassers vor; sie bildet zwei Formen, eine mit ganz glatter Oberfläche der Blätter, die andere *U. corylifolia* Host.?) mit fast runden, auf beiden Seiten stark rauhen Blättern. v. Szyszyłowicz.

446. **Twardowska.** Als Beitrag zur Flora von Szemetowszoryzna (Pam. Fiz. Warsch. Bd. II) sind angegeben: *Arctostaphylus Uva Ursi* Spr., *Callitriche verna* L., *Myosurus minimus* L., *Draba nemorosa* Ehrh., *Sisymbrium Sophia* L., *Botrychium Lunaria* Sw. und *Lycopodium complanatum* L. v. Szyszyłowicz.

447. **Raciborski, M.** Kritische Notizen nebst Beschreibung einiger Formen der Gefässpflanzen Galiziens. v. Szyszyłowicz.

448. **Rostafiński** giebt ein mit jehiger Nomenclatur versehenes Verzeichniss von 470 Arten, welche Prof. S. C. Dogiel in den Jahren 1827—1830 in der Umgegend von Sejn gesammelt hatte. v. Szyszyłowicz.

449. **Massalski** giebt ein Verzeichniss von 437 Phanerogamen, die er in der Umgegend von Druskienski (54°1′ n. Br., 23°58′ ö. L. v. Green.) sammelte, wovon 362 Arten zu Dicotyledonen, 75 zu Monocotyledonen gehören. Seiner Vermuthung nach soll aber die Flora dieser Gegenden 550 Arten der Phanerogamen übersteigen. Die Umgegend von Druskienski hat meistens sandigen Boden, seltener ist lehmiger, am seltensten, und nur in den Niederungen, guter fruchtbarer Boden, welcher schon in lehmige Schwarzerde übergeht. Die mittlere Temperatur des Jahres beträgt 6.7° C., der kälteste Monat ist Dezember (mittlere — 59° C.), der wärmste Juli (mittlere + 15.8° C.), absolutes Minimum ist — 34.5 C., absolutes Maximum + 30.4° C. Die anderen klimatischen Bedingungen sind meistens auch für die Entwickelung der Pflanzenwelt günstig, da aber hier die Flora nicht so stark entwickelt ist, so ist die Unfruchtbarkeit des Bodens wohl schuld daran. Ferner bespricht der Verf. die einzelnen Pflanzenformationen und giebt die dieselben bildenden Pflanzen an.

1. Formation der Wasserpflanzen bilden: *Ranunculus divaricatus, Nymphaea alba, Ceratophyllum demersum, Sagittaria sagittifolia, Butomus umbellatus, Potamogeton natans, P. lucens, P. perfoliatus, P. compressus, P. pusillus, Lemna minor, L. trisulca, L. polyrrhiza, Phragmites communis, Acorus Calamus, Alisma plantago, Triglochin palustre, Ranunculus flammula, R. scleratus, Cineraria palustris, Veronica Beccabunga, Polygonum amphibium, Typha latifolia* und *Sparganium simplex.* Ausserdem hat hier *Elodea canadensis,* welche von Batalin im Rotinczanka-Fluss bei Druskienski im Jahre 1884 gesammelt wurde, den östlichsten Fundort Europas.

2. Formation der Sumpfpflanzen bilden: *Drosera rotundifolia, Oxycoccus palustris, Sedum palustre, Andromeda polifolia, Eriophorum vaginatum, Juncus acutiflorus, Carex vulgaris, Comarum palustre, Epilobium palustre, Caltha palustris, Menyanthes trifoliata* und *Iris pseudo- acorus.*

3. Formation der Wiesenpflanzen bilden: *Thalictrum angustifolium, Ranunculus acris, R. Lingua, R. flammula, Sagina nodosa, Lychnis Flos-Cuculi, L. viscaria, Linum catharticum, Medicago lupulina, Trifolium pratense, T. spadiceum, Vicia cracca, Lotus corniculatus, Lathyrus pratensis, Lythrum salicaria, Cicuta virosa, Carum Carvi, Spiraea ulmaria, Potentilla tormentilla, Galium verum, G. uliginosum, P. mollugo, Lycopus europaeus, Scutellaria galericulata, Prunella vulgaris, Chinopodium vulgare, Galeopsis versicolor, Betonica officinalis, Cirsium palustre, C. oleraceum, Chrysanthemum leucanthemum, Rhinanthus Crista-galli, Veronica chamaedrys, V. scutellata, Euphrasia odontites, E. officinalis, Pedicularis palustris, Myositis palustris, Solanum dulcamara, Campanula rapunculoides, C. patula, Succisa pratensis, Polygonum bistorta, Anthoxanthum odoratum, Briza media, Holcus lanatus, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Phleum pratense, Juncus bufonius, Carex flava, Orchis maculata, P. latifolia, Epipactis palustris* und an mehr trockenen und höher gelegenen Standorten auch *Platanthera bifolia.*

4. Formation der Wälder bilden vorwiegend *Pinus silvestris,* vermischt mit *Abies excelsa,* viel seltener dagegen und vermischt: *Belula alba, Alnus glutinosa, Populus tremula, Sorbus aucuparia, Prunus Padus, Salix caprea, Quercus pedunculata, Juniperus communis, Rhamnus frangula, Evonymus verrucosus, Viburnum opulus, Corylus avellana.* Niederwuchs besteht vornehmlich aus *Anemone hepatica, A. nemorosa, Vaccinium Vitis-idaea, V. myrtillus, Calluna vulgaris, Pyrola chlorantha, P. secunda, P. minor, P. uniflora, P. umbellata, Viola canina, Oxalis acetosella, Lathyrus silvestris, Anthyllis vulneraria, Astragalus glycyphyllos, Stachys sylvatica, Thymus serpyllum, Anthriscus sylvestris, Hypochoeris maculata, Hieracium pilosella, H. umbellatum, Solidago Virga-aurea, Veronica officinalis, Melampyrum sylvaticum, Campanula rotundifolia, Majanthemum bifolium, Convallaria majalis, Fragaria vesca, Calamagrostis Epigeios, Agrostis stolonifera, Platan-*

thera bifolia und *Gymnadenia cucullata.* An sandigen Waldstellen kommt sehr häufig *Astragalus arenarius* mit *Koeleria cristata, Dianthus arenarius, Silene Otites* und *Tragopogon Gorskianum* vor. Auf dem lehmig-sandigen Boden findet man: *Helianthemum vulgare, Gypsophila fastigiata, Silene chlorantha, Epipactis atrorubens* und *Campanula patula.* Auf dem nassen, humusreichen Boden findet man: *Thalictrum aquilegifolium, Symphytum officinale, Trientalis europaea, Campanula persicifolia, Melampyrum nemorosum, Coronilla varia, Lysimachia nummularia, Impatiens Noli-tangere* und die im Osten so seltene Art *Scutellaria hastaefolia.*

5. Die Pflanzenformation am Ufer des Rotniczanka-Flusses besteht aus Bäumen: *Populus alba, P. tremula, Betula alba, Salix fragilis, Prunus Padus, Alnus glutinosa;* das Unterholz bilden: *Corylus avellana, Viburnum Opulus, Lonicera xylosteum, Rhamnus frangula, Evonymus verrucosus, Sambucus nigra, S. racemosa, Ribes nigrum, Rubus Idaeus* und *Berberis vulgaris*, deren Niederwuchs die meisten schon erwähnten Kräuter bilden.

6. Als Ackerunkräuter kommen vor: *Polygonum aviculare, Capsella Bursa-pastoris, Spergula arvensis, Erodium cicutarium, Astragalus arenarius, Trifolium repens, T. agrarium, T. arvense, Erigeron canadense, E. acre, Chrysanthemum leucanthemum, Centaurea jacea, Achillea millefolium, Artemisia campestris, A. vulgaris, A. Absinthium, Helichrysum arenarium, Taraxacum officinale, Tanacetrum vulgare, Alchemilla vulgaris, Scleranthus annuus, Echium vulgare, Lithospermum arvense, Echinospermum lappula, Rumex, Verbascum* etc. und eine seltene noch nicht beschriebene Varietät von *Scabiosa ucrainica.*

7. Bestand der den Menschen begleitenden Unkräuter bilden: *Polygonum aviculare, P. lapatifolium, Capsella Bursa-pastoris, Lepidium ruderale, Stellaria media, Chenopodium urbicum, Urtica dioica, Poa annua, Sisymbrium Sophia, Leonurus cardiaca, Lappa tomentosa, L. major, Plantago media, P. major* etc.

8. Zu den akklimatisirten Arten rechnet der Verf. *Robinia pseudacacia, Caragana arborescens, Philadelphus coronarius, Rhus coriaria, Solidago altissima, Spiraea salicifolia* und *Hyssopus officinalis.* v. Szyszyłowicz.

450. **Majchrowski** giebt ein Verzeichniss von über 400 Pflanzen, die er während seines dreiwöchentlichen Aufenthaltes in der Umgegend von Ciechanón und Mława gesammelt hat. Einige Angaben über die Frühlingspflanzen schöpfte der Verf. aus dem reichen Herbar von Fräulein von Drewnowska. v. Szyszyłowicz.

451. **Lapcryński** giebt eine Beschreibung seines Ausfluges nach Podolien nebst Aufzählung einiger unterwegs gesammelter Pflanzen. Der Boden Podoliens ist höchst fruchtbar, denn die Humusschicht erlangt manchmal 1.5 m Dicke. Das ganze Land ist ein Plateau mit einer Neigung nach Süden gegen den Dniestr, welches in viele einander parallele Schluchten, manchmal bis zur Kreide und zum Silur durch die zum Dniestr eilende Gewässer ausgewühlt ist. Am Grunde der tiefsten dieser Schluchten tritt der nackte Fels hervor, der reichlich mit den aus der Kreideformation ausgespülten Kieselsteinen überdeckt ist. Die Dörfer in Podolien, die sehr lang und weit von einander entfernt sind, begleiten immer das höchst üppig wachsende *Xanthium spinosum* L. und *Sambucus Ebulus* L Sommerweideplätze und Brachfelder sind sehr selten; der ganze Boden ist, mit Ausnahme kleiner zerstreuter Laubwälder mit Weizen, Zuckerrüben und Mais bepflanzt. In jungen Gehölzen und halb ausgerotteten Wäldern wird die dürftige Heuernte gehalten, welche vorwiegend aus Dicotyledonen, in viel geringerem Theile aus Gräsern besteht. Die Wälder sind zerstreut und meistens nicht umfangreich, immer aber sehr sauber, parkartig gehalten. Ihr Bestand wird von lauter Laubholz, meistens Eichen und Hainbuchen, gebildet; Buchen hat der Verf. dort nie gesehen. Von Nadelhölzern wurden nur wenige in Parkanlagen gefunden, alle waren aber angepflanzt. Ein Verzeichniss von ungefähr 200 Species enthält nur die interessantesten Pflanzen. In Kronpolen sind davon folgende nicht vorhanden: *Arum orientale* M. B., *Molinia litoralis* Host., *Statice Tatarica* L., *Salvia pendula* Vahl., *Marrubium pereginum* L., *Phlomis tuberosa* L., *Alyssum rostratum* Stev., *Lepidium lati-*

folium L., *Rhus cotinus* L., *Trinia Kitaibelii* M. B., *Ferula sylvatica* Bess., *Pyrus terminalis* Ehrh., *Cytisus austriacus* L., *Trifolium pannonicum* L., *Orobus albus* L.

v. Szyszyłowicz.

452. **Lapcryński** giebt eine kurze Beschreibung der Urgehege von Biała nebst Aufzählung einiger vom Verf. gefundener Pflanzen. Hauptbestandtheil der Urgehege bilden *Pinus sylvestris* L. (*Picea vulgaris* Link viel seltener), *Quercus pedunculata* Ehrh., *Carpinus Betulus* L., seltener sind *Acer platanoides* L., *Tilia parvifolia* Ehrh. und *Alnus glutinosa* L. Als sehr selten sind angegeben: *Hierochloa australis* R. et Sch. und *Cephalanthera rubra* Rich. v. Szyszyłowicz.

453. **Krupa, J.** Verzeichniss von 49 seltenen Gefässpflanzen, die der Verf. in der Umgegend von Krakau, in Szczawnica und in Ost-Karpathen gesammelt hatte.

v. Szyszyłowicz.

454. **Hempel.** Die Verf. giebt ein Verzeichniss von 150 seltenen Arten, die sie in der Umgegend von Teresin (Bez. Hrubieszów Gouv. Lublin) gesammelt hat. Als neu für Kronpolen wird *Echium rubrum* Jacq. angegeben. v. Szyszyłowicz.

455. **Hempel.** Ein Verzeichniss von über 600 Arten, die die Verf. in Słupia-Nadbrzeżna (Bez. Opatón, Gouv. Radom) gesammelt und bestimmt hat. v. Szyszyłowicz.

456. **Ejsmond** giebt ein Verzeichniss von 657 Gefässpflanzen, die er im Bezirke Opoczno (Gouvern. Radom) gesammelt hat. Der Boden in diesem Bezirke ist meistens unfruchtbar, steinig, oder sandig nur auf kleinen vereinzelten Flächen fruchtbar und lehmig. Grosse Landstrecken eignen sich gar nicht für die Cultur, weil sie mit Flugsand bedeckt sind. Als neu für Kronpolen wird *Salvia Aethiops* L. angegeben, welche schon Jundziłł (1830) aus Podolien und Wolhynien erwähnt. Als sehr selten für das Gebiet sind angegeben: *Scabiosa ochroleuca* L., *Bellis perennis* L., *Salvia Aethiops* L., *Lamium album* L., *Symphytum officinale* L. v. Szyszyłowicz.

457. **Drymmer** giebt ein Verzeichniss von über 400 Arten, die er in der Umgegend von Kutno, Gouvernement Warschau, gesammelt hat. Als selten sind angegeben: *Aspidium spinulosum* Fr., *Asplenium Filix Femina* B., *Juniperus communis* L., *Asparagus officinalis* L., *Gagea pratensis* Sch., *Gladiolus communis* L., *Lemna trisulca* L., *Epipactis latifolia* Fr., *Listera ovata* R. Br., *Populus alba* L., *Atriplex angustifolium* L., *A. laciniatum* L., *Chenopodium Bonus Henricus* L., *Polygonum Convolvulus* L., *Anthemis tinctoria* L., *Artemisia Absinthium* L., *Carlina vulgaris* L., *Erigeron acre* L., *Eupatorium canabinum* L., *Gnaphalium luteo-album* L., *Senecio paludosus* L., *Galium ochroleucum* W., *Gentiana Pneumonanthe* L., *Satureja hortensis* L., *Teucrium Scordium* L., *Cynoglossum officinale* L., *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Alectorolophus major* Rechb., *Linaria minor* Desf., *Veronica Beccabunga* L., *Utricularia vulgaris* L., *Pyrola secunda* L., *Anemone pratensis* L., *Isopyrum thalictroides* L., *Sinapis arvensis* L., *Silene Armeria* L., *Hypericum tetrapterum* Fr., *Geranium pusillum* L., *Oxalis stricta* L., *Epilobium montanum* L., *Sorbus Aucuparia* L., *Potentilla hirta* L., *Rubus saxatilis* L., *Anthyllis vulneraria* L. v. Szyszyłowicz.

458. **Drymmer.** Ein Verzeichniss von 200 Arten, die der Verf. während der Ferienmonate in der stark bewaldeten und mit grossen Sümpfen bedeckten Umgegend von Hanuszyszki (Bez. Nowa-Aleksandryja, Gouv. Kowno) gesammelt hat.

v. Szyszyłowicz.

m. Russland.

459. **Knabe C. A.** machte eine botanische Excursion nach den russischen Karelen und Lappland. Bei Wosnesenie waren häufig: *Ranunculus cassubicus*, *Petasites frigida*, *Stellaria holostea*. Bei Petrosowodsk wurde gesammelt: *Saxifraga nivalis*, *S. cernua*, *Polygala vulgaris*, *Polygonum Bistorta*; am Wigg-See der Grenze des skandinavischen Florengebietes finden sich: *Pinguicula vulgaris*, *Veronica longifolia*, *Rubus Chamaemorus* und *arcticus* und *Pirola*-Arten; im Wigg-See selbst standen: *Nuphar minor*, *luteum*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton*, *Batrachium heterophyllum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Polygonum Hydropiper*, *Caltha palustris*, *Ranunculus reptans*,

Batrachium sceleratum etc. Am Wiggflusse, der sich in das Weisse Meer ergiesst, wurden beobachtet: *Rosa Karelica, Linaria vulgaris, Veronica longifolia;* die Bäume wurden allmählich zwerghaft. Auf den Inseln des Weissen Meeres beobachtete Verf.: *Alchemilla vulgaris, Geum rivale, Veronica officinalis, V. Chamaedrys,* Pirola-Arten; *Rubus arcticus, Anthoxanthum odoratum, Aira flexuosa, Poa alpina, Myosotis silvatica, Polygonum viviparum, Trifolium hybridum, Tr. pratense, Vicia cracca, V. silvatica, Orobus vernus, Chaerophyllum aromaticum, Ch. Prescotii, Veronica alpina, Arctostaphylos alpina, Carex irrigua, globularis, limosa, pallescens, canescens, Alopecurus geniculatus, Juncus*-Arten, *Trichophorum alpinum, Oxycoccos microcarpus;* am Rande: *Lathyrus maritimus, Primula sibirica, Cochlearia anglica, Plantago maritima, Triglochin maritimum, Carex glareosa, Blysmus rufus;* an den Teichufern: *Epilobium palustre, Triglochin palustre.* In Archangel beobachtete Verf. ausser den gewöhnlichen Arten: *Heracleum sibiricum, Atragene alpina, Primula sibirica, Silene tatarica, Senecio nemorensis β. polyglossus, Ligularia, Veratrum album β. Lobelianum, Euphorbia latifolia, Carex levirostris, Anthyllis Vulneraria, Sedum Telephium β. purpureum, Sanguisorba polygama, Veronica beccabunga, Aconitum septentrionale, Lysimachia nummularia.*

460. **Fick**, E. unternahm eine Reise nach dem südlichen Russland, deren Beschreibung in der Oesterr. Bot. Zeitschrift in einer Reihe von Aufsätzen zum Abdruck gebracht wird. Wir begnügen uns, die wichtigsten Funde kurz anzuführen. Auf den Sperlingsbergen bei Moskau am 11. Mai 1883 wurden gefunden: *Ranunculus cassubicus, Anemone, nemorosa, ranunculoides, Corydalis solida, Pulmonaria officinalis, Asarum, Carex digitata, Equisetum pratense;* in einer Vorstadt Moskau's war *Gagea minima* und *Geranium sibiricum* und auf einer der ersten Stationen der Moskau-Rjäsaner Eisenbahn wurde *Pulsatilla patens* erbeutet. Auf der Fahrt von Moskau nach Zarizyn wurden wahrgenommen: *Adonis wolgensis,* bei Graesi, *Draba repens* und *Dr. nemoralis.* Das Endziel der Reise war zunächst Sarepta an der Wolga. Um Sarepta wurden beobachtet: *Tulipa Biebersteiniana, tricolor, biflora, Gagea bulbifera, pusilla, Ranunculus polyrrhizus, Ficaria calthaefolia, Corydalis solida; Iris tenuifolia* und *aequiloba, Tulipa Gesneriana, Scilla sibirica, Fritillaria ruthenica* und *Gagea minima; Allium tulipaefolium, Valeriana tuberosa, Fritillaria minor, Ornithogalum narbonense* kommen in Menge vor, *Orn. umbellatum* ist selten. Auf der westlich von Sarepta gelegenen Hochebene wachsen: *Potentilla cinerea* und v. *trifoliata, Alyssum alpestre* var. *tortuosum, Cytisus biflorus* L. Herit, *Astragalus longiflorus, physodes, dolichophyllus, sareptanus, reduncus, virgatus, Onobrychis, albicaulis, vulpinus, asper, macrocarpus;* ferner *Ranunculus oxyspermus, illyricus, Sisymbrium junceum, Erysimum versicolor, Andrzejowskyanum, Silene viscosa, Dianthus polymorphus, Linum austriacum* v. *squamulosum, Ferula caspica, Rumia leiogona, Asperula glauca, Pyrethrum achilleaefolium, Achillea Gerberi, Serratula Gmelini, Carduus uncinatus, Scorzonera tuberosa, Rochellia stellulata, Cynoglossum officinale, Androsace maxima, elongata, Euphorbia Gerardiana, leptocaula; Thesium ramosum, Atraphaxis spinosa;* mehr sandigen Boden bevorzugen: *Pulsatilla pratensis, Silene parviflora, Chondrilla juncea, Verbascum phoenicum, Veronica orientalis, prostrata* und *spicata, Carex stenophylla, Schreberi, supina, Koeleria gracilis* v. *desertorum, K. glauca, Poa bulbosa* und *Festuca valesiaca, Ephedra monostachya.* Charakteristisch für die Steppe ist das Auftreten der Stipen, von denen sich dort finden: *Stipa pennata, Lessingeana, sareptana* und *capillata.* — Ein mehr beschränktes Vorkommen zeigen: *Fumaria Vaillantii, Arabis auriculata, Berteroa, Meniocus linifolius, Draba nemoralis, Thlaspi perfoliatum, Lepidium Draba, Viola tricolor* var. *Kitaibeliana, Holosteum glutinosum, Arenaria graminifolia, Pastinaca graveolens, Asperula humifusa, Jurinea linearifolia, Tragopogon ruthenicus, heterospermus, Podospermum canum, Rindera tetraspis, Nonnea pulla, N. lutea, Linaria macroura, odora, Euphorbia undulata, sareptana, astrachanica, Secale fragile, Cousinia wolgensis, Medicago cancellata* und *Alhagi camelorum.* In den Waldschluchten kommen vor: *Prunus spinosa, P. insititia, Pirus malus* und *communis, Ulmus pedunculata, campestris, Quercus pedunculata, Populus alba* und *tremula.* An Rändern zeigt sich: *Salix alba* und *cinerea.* Zum Unterholze gehören: *Berberis, Acer tataricum, Evonymus verrucosa, Rhamnus*

cathartica, Rosa cinnamomea, canina, Crataegus monogyna, Spiraea crenata, Amygdalus nana und *Ataphaxis. Spiraea crenifolia* ist selten und auch *Calophora wolgarica.* In Gebüschen steht: *Vicia pisiformis* sowie *brachytropis, Orobus albus, Muretia tanacensis, Anthriscus trichosperma, Chaerophyllum Prescottii, Galium rubioides, Vincetoxicum nigrum, Myosotis sparsiflora, Lycopus exaltatus, Dracocephalum thymiflorum, Aristolochia Clematitis, Scilla sibirica, Melica altissima* u. a. An den Quellen der Schluchten stehen: *Carex nutans, diluta, Spergularia salina, Leucea salina, Glaux, Plantago Cornuti, Statice*-Arten, *Triglochin maritimum, Juncus Gerardi, compressus, soranthus, Heleocharis affinis, palustris.* An grasfreien Stellen: *Frankenia hispida, pulverulenta, Nitraria Schoberi, Convolvulus lineatus, Astragalus trichophyllus;* auf trockenen Wiesen: *Ranunculus pedatus, Sisymbrium toxophyllum, Crambe aspera, Onosma tinctoria, Spergularia segetalis, Bulliardia Vaillantii, Plantago tenuiflora.* Die zerrissenen Schluchten des Wolgaufers beherbergen: neben *Rumex*-Arten: *Nasturtium brachycarpum, Cerastium anomalum, Euphorbia virgata* var. *uralensis, Hierochloa odorata, Tamarix Pallasii;* am Wolgaufer: *Isatis tinctoria, Galium tataricum, Mulgedium tataricum, Acroptilon Picris, Tournefortia Arguzia, Euphorbia latifolia.* Ganz in der Nähe von Sarepta schon wachsen seltene Pflanzen, so: *Carex stenophylla, Sisymbrium wolgense, Loeselii, Echinospermum patulum* und *Lappula, Ceratocephalus orthoceras, Myosurus, Euclidium syriacum, Chorispora tenella, Alyssum minimum, Lepidium perfoliatum, ruderale, latifolium, Trigonella orthoceras, Astragalus*-Arten, *Pastinaca graveolens, Taraxacum halophilum, Lamium amplexicaule* v. *incisum, Colpodium bulbosum;* überall vorhanden sind: *Potentilla bifurca, Phlomis pungens, tuberosa, Bromus squarrosus, Triticum, prostratum, orientale, Dodartia orientalis, Solanum Dulcamara* v. *persicum, Leonurus glaucescens, Plantago tenuiflora, Triticum cristatum, Tamarix laxa;* an der Sarpa: *Ranunculus scleratus, Althaea officinalis, Scirpus maritimus, Tabernaemontani, Equisetum ramosissimum, Zannichellia palustris* und *Ranunculus* **sareptanus** Freyn. n. sp.

Von Sarepta wanderte Fiek mit seinem Begleiter Wetschky nach Rostow an der Mündung des Don. Am unteren Don bei Melichowskoj finden sich: *Salvia nutans, S. silvestris, Campanula sibirica, Verbascum phoeniceum, Veronica multifida, Nepeta parviflora, Meniocus latifolius, Erysimum versicolor, Oxytropis pilosa, Astragalus virgatus, A. Onobrychis, Asperula glauca, A. humifusa, Helichrysum arenarium, Senecio vernalis, Xanthium spinosum, Crupina vulgaris, Hyoscyamus niger, Stachys recta, Ajuga Chamaepitys,* var. *grandiflora, Triticum cristatum, Bromus angustifolius, Stipa Lessingeana, Caragana pygmaea* (wahrscheinlich der einzige Standort für das europäische Russland); *Echinospermum patulum, Lycopsis orientalis, Nonnea pulla, Tournefortia Arzuzia.*

In der Krim wurden gesammelt, und zwar auf der Hügelreihe westlich von Jenikale: *Sisymbrium pannonicum* und *Loeselii, Alyssum minimum, Lepidium perfoliatum* und *ruderale, Silene conica, Carduus albidus, Thymus Marschallianus, Poa dura, Bromus squarrosus, sterilis, Triticum orientale, cristatum, repens, Hordeum murinum, pseudomurinum, Aegilops caudata, Delphinium orientale, Erysimum repandum, Euclidium syriacum, Diplotaxis viminea, Myagrum perfoliatum, Alyssum hirsutum, Alsine tenuifolia* v. *hybrida, Cerastium pumilum, Astragalus Onobrychis* var. *linearifolius, A. dolichophyllus, Scandix grandiflora, Matricaria Chamomilla, Anthemis ruthenica, Xanthium spinosum, Carduus uncinatus, Podospermum laciniatum, Sideritis montana, Stipa Lessingeana.* An den Südabhängen dieser Berge: *Medicago rigidula, orbicularis, minima, Trigonella, monspeliaca, Valerianella lasiocarpa, Lagoseris orientalis, Convolvulus lineatus, Briza spicata, Elymus crinitus, Hordeum maritimum, Aegilops triaristatus.* In den Strassen der Stadt: *Anthriscus vulgaris, Echinospermum patulum, Lycopsis orientalis.* Zwischen den Ruinen und an den Wegen der Berge bei Feodosia wurden beobachtet: *Peganum Harmala, Delphinium orientale, Sisymbrium Loeselii, Trigonella monspeliaca, Herniaria incana* und *Triticum villosum.*

Die in der Krim gesammelten Pflanzen werden gleichfalls aufgezählt; neu für die Krim sind: *Fumaria anatolica, Picris pauciflora;* sehr selten ist *Orchis Comperiana.*

461. **Smirnow, M.** schildert in dieser Abtheilung vorzugsweise die Temperatur des

von ihm bearbeiteten Gebietes. Pflanzengeographische Angaben finden sich nicht in dieser Fortsetzung seiner Arbeit.

462. **Köppen, Th. v.** legte auf dem internationalen Congress für Botanik und Gartenbau zu St. Petersburg zwei Karten vor über die Verbreitung der *Pinus silvestris, P. Larix* und der *P. Cembra,* sowohl nach Süden als nach Norden im europäischen Russland und im Kaukasus. Namentlich brachte er für die Kiefer durch Auffindung mancher neuer Standorte den Beweis, dass diese Pflanze selbst im Steppengebiet noch in kleineren Trupps auftritt und dass ihre Südgrenze eine gerade Linie und nicht eine vielfach gebrochene darstellt.

463. **Staats** aus Charkow macht allgemeine Bemerkungen über die geographischen und klimatischen Verhältnisse Charkows. Die Extreme im Klima sind sehr gross und wechseln zwischen — 31⁰ und + 33⁰ R.; viele Bäume gedeihen nur eine Zeit lang und gehen dann zu Grunde, nur *Robinia Pseudacacia* hält aus; etwas weiter südlich und westlich finden sich aber bereits ganze Wälder von Wallnussbäumen.

n. Finnland.

464. **Kihlman, Oswald** bereiste im Frühling 1880 das Gebiet. Theilnehmer der Expedition waren ausser ihm R. Hult und A. Arrhenius. Die botanischen Ergebnisse der Untersuchungen sind in diesem Berichte niedergelegt. — Das Gebiet, der nördlichste Theil Finnlands, ist im Norden und Westen von Tenojoki (Tana-elf) begrenzt, streckt sich im Süden ein wenig über Svalojoki und Paatsjoki (Paswig-elf) und im Osten nach der norwegischen Grenze. Es liegt zwischen 68⁰ 20′ und 70⁰ 6′ n. Br. und 0⁰—4⁰ ö. L. (Helsingfors Meridian). Die Grösse ist etwa 140 □ Meilen, davon doch ein grosser Theil Wasser (der Inari-See [sonst gewöhnlich unter dem Namen „Enare-See“ bekannt] ist allein 12 □ Meilen).

Nach einigen orientirenden topographischen und geologischen Notizen werden zuerst eine Reihe phänologischer Beobachtungen mitgetheilt. Dann geht der Verf. zur Beschreibung der Vegetation über. Von den Zonen, in welche Wahlenberg Lappland und Finnmarken theilte, kommen hier vor: regio silvatica superior, reg. subsilvatica, reg. subalpina und reg. alpina inferior; die erstere doch hauptsächlich nur an der südlichen Grenzlinie des Gebietes, wo noch die Fichte (*Abies excelsa* u. varr.) waldbildend auftritt.

Regio subsilvatica umfasst eine grosse zusammenhängende Fläche um den See und in den Flussthälern; hier ist die Kiefer charakteristisch und bildet hauptsächlich die Wälder. Die verticalen Grenzen auf verschiedenen Beobachtungsstationen werden mitgetheilt. In dem südlichen Theil ist die obere Grenze etwa 360—370 m über dem Meere, nördlicher 100 bis 200 m niedriger. Einige charakteristische Pflanzen werden aufgezählt. Mit gutem Erfolg baut man stellenweise Gerste und Kartoffeln.

Regio subalpina umfasst den nördlichen Theil des Gebietes und kleinere Partien in der vorigen Region. Die Birke ist hier charakteristisch und waldbildend. Die verticale Entfernung der oberen und unteren Grenze der Birkenregion schwankt zwischen 75 und 200 m. Die grösste Bodenfläche in der Region wird von sogenanntem „Moar“ eingenommen. Geröllboden mit Birken bewachsen und mit Stauden und Flechten als Untervegetation. Bei den zahlreichen Bächen eine reiche Moosvegetation.

Regio alpina nimmt die höchsten Gipfel und Abhänge ein, von 300 oder 400 m über dem Meere. Die verticale Ausdehnung der Region ist also höchstens 200 m. Fällt mit der Weidenzone ziemlich zusammen. Ausser den Weiden sind hier charakteristisch: *Diapensia, Azalea, Empetrum* u. a., wozu kommt, dass die Flechten im Vergleich mit vielen Moosen eine bescheidenere Rolle spielen.

Die Flora ist arm, die Vegetation einförmig. Die Natur macht einen grossartigen, aber nicht heiteren Eindruck.

In dem systematischen Verzeichniss finden sich 329 Arten mit vollständiger Angabe der Standorte, der Höhe und der Exposition, nämlich 303 Embryophyten, 3 Gymnospermen, 23 Farne; dazu 8 Bastarde. *Cyperaceae* 39, *Gramineae* 38, *Synanthereae* 18, *Ranunculaceae, Rosaceae* und *Salicineae* je 14, *Ericaceae* und *Juncaceae* je 13, *Cruciferae* und *Alsinaceae* je 12, *Personatae* 11 u. s. w. Ljungström.

465. **Hjelt, Hj.** fand und beschreibt *Viola mirabilis* $\times$ *rupestriz* und *Salix cinerea* $\times$ *phylicaefolia.* Die erstere weicht ein wenig von den Formen früherer Beobachter ab. Folgende lateinische Beschreibung wird gegeben: Caulis folia $<$ flores clausos (cleistogamos), raro tantum apertos, sed rhizoma flores apertos solitarios profert. Caules, scapi, folia et praecipue petioli dense at breviter pilosa. Folia late cordata, eadem fere latit. et longit. Flores radicales violacei, steriles. — *V. rupestris* Schmidt = *V. arenaria* Auctt. scand. — Die *Salix*-Hybride wird folgendermassen beschrieben: Frutex maximus femineus: Cortex griseus, subfuscus, in statu juvenili fusco-flavus. Folia lanceolata-latelanceolata, margine crenulato; infra pallide viridia-livida, fere glabra; supra pilosiuscula, vix nitida. Amenta praecocia, fere sessilia. Squamae nigrae, longe pilosae, duplo vel parum ultra longiores quam stipes capsulae. Capsulae oblongo conicae, interdum curvatae, sericeae. Styli stigmatibus subaequantes, sed interdum dimidio breviores. Ljungström.

Neue Hybride:

Salix cinerea $\times$ **phylicaefolia** Hjelt. p. 171. Finnland.

466. **Brenner, M.** liefert hier einen Nachtrag zu seinem früher publicirten Phanerogamenverzeichniss der Inseln Hogland, Tytärsaari und Lavansaari. Die Schlusssumme beträgt demzufolge nunmehr 422 Arten. Ljungstöm.

467. **Hjelt, Hjalmar und R. Hult.** In der ersten Abtheilung, welche hauptsächlich Hult verfasste, wird zuerst ein Bericht der Reise mitgetheilt. Das durchsuchte Gebiet ist zwischen 66° 28′ und 67° 39′ n. Br. belegen und hat eine Länge von 130 km, eine Breite von 50 bis 70 km. Es ist ziemlich flach, schwach vom Wassertheiler nach Osten und Westen zu abfallend. Nur einzelne, meist rundliche Hügel erheben sich in der Landschaft. Die höchste Spitze der südlichsten und bedeutendsten Felsengruppe ist Yllästunturi, erreicht eine Höhe von 760 m, die höchste Spitze Taivalkero der nördlicheren Ounastunturit ist 857 m hoch. Der Felsengrund tritt nur selten hervor, sondern ist in der Ebene meistens von einem thonarmen Geröll bedeckt. Sandbänke, wahrscheinlich postglacial, findet man oft zu beiden Seiten der Flüsse; unter dem Sande findet sich hier Thon. In der Ebene herrscht Granit im Süden, nördlicher wechseln Gneis und kristallinische Schiefer ab. Darüber ruht eine bedeutende Quarrtsitformation, welche die höchsten Gipfel bildet. Nur auf zwei Orten kommen Dolomitfelsen vor, stockförmig, im Niveau der Ebene. In Betreff des Klimas werden einige meteorologische und phänologische Beobachtungen und Data mitgetheilt. Die Vegetation ist im Grossen und Ganzen genommen derart vertheilt, dass die Sandbänke von Haide, Föhrenwald, Föhren—Birkenwald eingenommen sind; die Hügel von Föhren- oder gemischtem Wald; die unteren, feuchteren Abhänge derselben von Fichtenwald; die abfälligen Geröllebenen tragen Fichten—Birkenwald und Birkenwald; alles übrige ist von Torf und Schlamm bedeckt. Untergeordnete Formationen, welche nur beschränkte Stellen einnehmen, sind die Weidendickichte an feuchten Ufern. Die Haine in den Bachthälern und an dem Fusse der Felsen, die Felsenformationen und die Quellenformation. Eine dritte Gruppe Formationen sind Resultate des Anbaues: die Aecker, die Wiesen, die Graswälle, die Sumpfmarken schienen wenigstens die Hälfte des Areals einzunehmen: das sonstige relative Verhältniss der Formationen wurde nicht ermittelt.

Föhrenwald, Fichtenwald, gemischter Wald, Laubwald, Moore, Moräste, *Carex*-Wiesen, Graswälle, angebaute Stellen, Felsen, Wasser, Berge, — unter diesen Rubriken beschreibt Verf. ausführlich die Formationen, welche die Vegetation der betreffenden Localitäten zusammensetzen. Und zwar wird angegeben, aus welchen Schichten (Höhe über dem Boden; siehe Ref. 50 im Bot. J. XI, 2, p. 536) diese resp. Formation gebildet sind und welche Pflanzen in den ersteren charakteristisch, häufig, zerstreut, einzeln oder selten auftreten.

In der zweiten Abtheilung der Arbeit, welche Hjelt zum Verfasser hat, findet man zuerst eine Uebersicht der Flora. Je nach der Verbreitung im Gebiete werden die Pflanzen in folgenden 8 Gruppen vertheilt, deren Relation in einer Tabelle veranschaulicht wird:

Gruppe	Dicotyledonen			Monocotyl.			Gymnosp.		Filices			Sa.	Procent der Gesammtzahl
	häufig	zerstreut	selten	h.	z.	s.	h.	z.	h.	z.	s.		
subalp. Gebirgspfl.	4	—	3	2	—	1	—	1	1	1	1	14	3.7
nördliche „	4	9	16	2	1	9	—	—	—	1	3	45	11.8
östliche „	6	3	2	—	5	7	—	—	1	2	1	27	7.1
südliche „	6	23	18	3	5	15	—	—	—	—	2	72	18.9
westliche „	3	5	4	—	1	3	—	—	—	—	—	16	4.2
im Innern vork. .	1	3	6	—	5	8	—	—	—	2	3	28	7.4
an den Flüssen .	6	10	4	6	3	3	—	—	—	—	1	33	8.7
gleichmässig verbr.	51	19	19	27	7	6	3	—	7	2	4	145	38.2
Summa . .	81	72	72	40	27	52	3	1	9	8	15	380	100

Die hohen Ziffern, welche die nördlichen und südlichen Pflanzen in dieser Tabelle aufzuweisen haben, geben an, dass das Gebiet in zwei dem entsprechende botanische Provinzen zu theilen ist; nicht in eine östliche und eine westliche.

Die botanische Grenze zwischen Österbotten und Lappmark dürfte am besten von der Einmündung Naamijokis in Tornå-elf ausgehen und O.N.O. verlaufend ungefähr mit der Nordgrenze von *Lobelia* zusammenfallen. Erwähnenswerth ist, dass eben nördlich von dieser Grenze *Chaerophyllum Prescottii* vorkommt.

Die Dicotylen sind 225, die Monocot. 119, die Gymnosp. 4, Filices 32. Das Verhältniss der Monocotylen zu den Dicotylen 1:1,84 ist ungewöhnlich gross. — Die artenreichsten Familien sind folgende: *Cyperaceae* 42 Arten, *Gramineae* 35, *Compositae* 32 (*Hieracia* 11), *Bicornes* 18, *Ranunculaceae, Personatae*, *Salicineae*, *Polypodiaceae* 12, *Senticosae* 11, *Alsinaceae* 10 u. s. f.

Zuletzt wird ein in lateinischer Sprache abgefasstes Pflanzenverzeichniss mit Angabe der Standorte mitgetheilt. Ljungström.

468. **Saelan, Th.** theilt den Fund der betreffenden Pflanze mit. Exemplare von Neigliek 1877 in Ladoga-Karelen gesammelt, lagen im Herbar zu Helsingfors. — Die Pflanze ist für Finnland und das skandinavische Florengebiet überhaupt neu. Eine Beschreibung wird gegeben. Die Verbreitung und das Verhalten der Art zu nahestehenden (*A. biflora, stricta, hirta, rubella* u. s. w.) besprochen. Verf. zufolge ist *A. hirta* Wormsk. wahrscheinlich eine hochnordische Form von *A. verna*. — Die Kronblätter der finnländischen Form ein wenig grösser wie auf Exemplaren aus Deutschland und anderen Ländern, sonst übereinstimmend. Ljungström.

VII. Buch.

PHARMACEUTISCHE UND TECHNISCHE BOTANIK.

Referent: **Flückiger.**

Verzeichniss der besprochenen Arbeiten.

1. Abbott. Fouquieria splendens. (Ref. 89.)
2. Amory. Wacholdertheer, Oleum cadinum. (Ref. 51.)
3. Archiv der Pharmacie. Tanekaha-Rinde. (Ref. 52.)

3a. „ „ „ Westindische Seifenrinde. (Ref. 128.)

4. Aston. Ginseng in Corea. (Ref. 114.)
5. Aubert. Copaiva-Balsam im Amazonasgebiete. (Ref. 127.)
6. Baguet. Pisang (Musa). (Ref. 44.)
7. Baillon. Rheum Collinianum. (Ref. 72.)
8. Balland. Holzstoff, Fett und Kleber. (Ref. 8.)
9. Bandeiro. Euphorbia heterodoxa (Alveloz). (Ref. 110.)
10. Barboza, siehe Aubert. (Ref. 127.)
11. Beauvisage. Gutta Percha und Gallen. (Ref. 17.)
12. Benecke. Kornrade in Mahlproducten. (Ref. 74.)
13. Benjamin. Persisches Opium. (Ref. 86.)
14. Bertherand. Acacia Farnesiana. (Ref. 130.)
15. Black. Indische Walnuss (Aleurites triloba). (Ref. 108.)
16. Böhnke-Reich. Papyrus Ebers. (Ref. 34.)
17. Boverton Redwood, siehe Redwood.
18. Brady. Cinchonapflanzungen auf Java. (Ref. 165.)
19. Brassel. Kaffee. (Ref. 162.)
20. Brien, siehe O'Brien.
21. Burck. Gutta Percha. (Ref. 33.)
22. Büsgen, siehe Maisch. (Ref. 95.)
23. Candolle, siehe Ref. 1 u. 2.
24. Carles. Fruchtmus des Solanum Lycopersicum. (Ref. 153.)
25. Casoria, siehe Palmeri.
26. Christ. Vegetation und Flora der Canarischen Inseln. (Ref. 24.)
27. Christy. Handelspflanzen. (Ref. 7.)
28. Chubb. Indische Samen als Gewichte. (Ref. 32.)
29. Colcord. Rheum palmatum in den Vereinigten Staaten. (Ref. 71.)
30. Councler. Gerbemittel. (Ref. 13.)
31. Cripps. Siehe Squire.
32. Crow. China-Wurzel. (Ref. 54.)
33. Dalmon. Arctostaphylos uva ursi. (Ref. 137.)

34. Danielli. Agave americana. (Ref. 55.)
35. Danvers. Cinchonacultur in Indien. (Ref. 163.)
36. De Candolle. Ursprung der Culturpflanzen. (Ref. 1.)
37. — Siehe auch Hanausek. (Ref. 2.)
38. Delden-Laërne. Kaffee. (Ref. 161.)
39. Dennis, siehe Reagan.
40. Dobbie und Henderson. Drachenblut. (Ref. 15.)
41. Dunstan und Short. Strychnos Nux vomica von Ceylon. (Ref. 145.)
42. Dyer. Ladanum-Harz. (Ref. 25.)
43. — Sumach in Sicilien. (Ref. 99.)
44. — Terpenthin von Cypern. (Ref. 25.)
45. — Vaccinium Arctostaphylos. (Ref. 135.)
46. Eitner. Knoppern. (Ref. 63.)
47. Elsner. Cacao. Siehe Legler.
48. Ernst. Guachamacá (Malouetia nitida). (Ref. 146.)
49. Ewan, siehe Mac Ewan.
50. Finkener. Buchweizenmehl. (Ref. 70.)
51. Flückiger. Alte Gewürznelken. (Ref. 168.)
52. — Remijia-Rinde. (Ref. 167.)
53. — Wurmsamenpflanze. (Ref. 176.)
54. — und Tschirch. Grundlagen der Pharmacognosie. (Ref. 6.)
55. Foslie. Laminarien Norwegens. Siehe B. J. für 1884, p. 379, No. 28.
56. Foster. Arzneipflanzen von Wisconsin. (Ref. 40.)
57. Frank. Gummibildung im Holze. (Ref. 14.)
58. — Siehe Kuehnel.
59. Fried. Arzneistoffe des Thier- und Pflanzenreiches. (Ref. 5.)
60. Gerard. Savoyanne (Coptis trifolia). (Ref. 160.)
61. Gibbs. Cultur von Cinchona in Bolivia. (Ref. 166.)
62. Göppert (und Poleck). Hausschwamm. (Ref. 49.)
63. Gordon Hull, siehe Hull.
64. Gravill. Falsche Cubeben. (Ref. 68.)
65. Grazer. Sonora-Gummi. (Ref. 132.)
66. Hanausek. Cocablätter. (Ref. 100.)
67. — (De Candolle) Culturpflanzen. (Ref. 2.)
68. Hart. Kalmia. (Ref. 139.)
69. Hartwich. Cedron-Samen. (Ref. 97.)
70. — Gerbstoffkugeln und Ligninkörper in Infectoria-Gallen. (Ref. 62.)
71. — Kürbissamen. (Ref. 159.)
72. Harvard. Agave heteracantha. (Ref. 55b.)
73. — Opuntia. (Ref. 116.)
74. Hayden. Kalmia. (Ref. 140.)
75. Harz. Stärkegehalt der Sojabohne. (Ref. 125.)
76. Heckel. Butyrospermum Parkii. (Ref. 47.)
77. — Chaulmoogra-Samen (Gynocardia odorata). (Ref. 46.)
78. — und Schlagdenhauffen. Doundaké, Sarcocephalus esculentus. (Ref. 170.)
79. — Unterscheidung der Rinden von Sarcocephalus esculentus und Morinda citrifolia. (Ref. 171.)
80. Helen, C. De S. Abbott, siehe Abbott.
81. Henderson, siehe Dobbie.
82. Herlant. Micrographie arzneilicher Pulver. (Ref. 11.)
83. Höhnel. Etagenförmiger Aufbau einiger Holzkörper. (Ref. 113, p. 397, Jahresber. für 1884.)
84. — Pflanzliche Faserstoffe. (Ref. 19.)
85. Holmes. Falsche Cubeben. (Ref. 69.)

138. Palmeri e Casoria. Sorghum saccharatum. (Ref. 59.)
139. Peckolt (Th.). Cará (Dioscorea) in Brasilien. (Ref. 58.)
140. — (Gustav). Crescentia Cujete. (Ref. 157.)
141. Petit. Chrysophan. (Ref. 73.)
142. Pharmaceutical Journal (London). Cinchona, Erythroxylon, Gelsemium. (Ref. 164.)
143. — Daphnidium Cubeba. (Ref. 76.)
144. — Mohn (Opium) in Persien. (Ref. 85.)
145. — Sternanis in Annam. (Ref. 82.)
146. Planchon. Olivenkerne zur Fälschung des Pfeffers. (Ref. 66.)
147. Poleck. Hausschwamm, Merulius lacrimans. (Ref. 48.)
148. Power. Hydrastis canadensis. (Ref. 78.)
149. Reagan. Pfefferminze. (Ref. 156.)
150. Redding. Sonora Gummi. (Ref. 131.)
151. Redwood. Abrus precatorius. (Ref. 121.)
152. Reimer und Will. Myristica surinamensis. (Ref. 81.)
153. Roberts. Krameria lanceolata. (Ref. 104.)
154. Rodriguez, siehe Aubert.
155. Rosetti. Holzarten Argentiniens. (Ref. 45.)
156. Roth. Die Soma-Pflanze (siehe auch Watt). (Ref. 148.)
157. Rusby. Südliche Heilmittel. (Ref. 41.)
158. Schär. Frucht der Ravensara aromatica, Nux caryophyllata. (Ref. 75.)
159. — Nux vomica. (Ref. 144.)
160. — Perezia-Wurzel. (Ref. 177.)
161. — Waras (Flemingia). (Ref. 124.)
162. — Wirkung der Blausäure auf keimende Samen. (Ref. 22.)
163. Schlagdenhauffen, siehe Heckel.
164. Schuchard. Producte des Mezquite-Baumes. (Ref. 134.)
165. Schuchardt. Samen von Cassia Absus (Schischm). (Ref. 126.)
166. Schweinfurth. Flora des alten Aegyptens. (Ref. 36.)
167. — Pflanzenreste aus altägyptischen Gräbern. (Ref. 35.)
168. — Punica Protopunica. (Ref. 120.)
169. Seidlitz. Theestrauch in Russland. (Ref. 90.)
170. Sheridan Lea, siehe Lea.
171. Short, siehe Dunstan.
172. Slünin. Volksmedicin in Russland. (Ref. 23.)
173. Squibb. Coca. (Ref. 102.)
174. Squire und Cripps. Kamala. (Ref. 109.)
175. Stearns. Guru, Kola, oder Ombene-Nuss. (Ref. 92.)
176. — Ostindische Drogen. (Ref. 31.)
177. Stieren. Acacia homalophylla. (Ref. 133.)
178. — Costus. (Ref. 61.)
179. — Mexicanisches Sandelholz. (Ref. 123.)
180. — Simaba Cedron. (Ref. 98.)
181. Stolze und Andreas. Handelsverhältnisse Persiens. (Ref. 27.)
182. Subers, siehe Maisch. (Ref. 95.)
183. Thiselton Dyer, siehe Dyer.
184. Tichomirow. Spectroskopische Eigenschaften des Mutterkornes. (Ref. 50.)
185. Torrey Botanical Club. Carica Papaya. (Ref. 117.)
186. — Eucalyptus. (Ref. 119.)
187. — Nopal (Opuntia). (Ref. 115.)
188. — Nutzhölzer in British Columbia und Vancouver Island. (Ref. 42.)
189. Treub. Gutta Percha. (Ref. 141.)
190. Trimble and Macfarland. Lappa officinalis. (Ref. 173.)
191. Trimen. Giftbaum von Ceylon. (Ref. 143.)

192. Tschirch. Arillus von Myristica. (Ref. 80.)
193. — Grüner Farbstoff der Blätter. (Ref. 12.)
194. — Stärkemehlanalysen. (Ref. 9.)
195. — Siehe auch Flückiger.
196. Ulrichs. Safrancultur in den Appenninen. (Ref. 56.)
197. Venable. Ilex Cassine. (Ref. 105.)
198. Vives y Noguer. Stärkemehl von Discorea, Maranta und Manihot. (Ref. 10.)
199. Voigt. Samen und Samenmantel von Myristica fragrans. (Ref. 79.)
200. Waddell, siehe Warden. (Ref. 150.)
201. Warden und Waddell. Indischer Hanf. (Ref. 65.)
202. — — Madar (Calotropis). (Ref. 150.)
203. Watt. Producte Indiens. (Ref. 30.)
204. — Die Soma-Pflanze. Siehe auch Roth. (Ref. 149.)
205. Will, siehe Reimer.
206. Wyndham, siehe Dunstan.
207. Zeitschrift des Oesterreich. Apotheker-Vereins. Ipomoea sinuata. (Ref. 151.)
208. Zipperer. Parameria vulneraria. (Ref. 147.)
209. — Sarraceniaceen. (Ref. 88.)

---

1. **De Candolle (Alphonse). Origin of cultivated Plants.** London, 1884. Eine kurze Anzeige des unten No. 2 ebenfalls erwähnten Werkes in englischer Uebersetzung 247 enthält die p. 559 des Londoner Pharm. Journal, Vol. XV. De Candolle führt cultivirte Nutzpflanzen auf und erklärt sich ausser Stande, die Heimat der folgenden nachzuweisen: *Arachis hypogaea, Caryophyllus aromatica, Convolvulus Batatas, Dolichos Lubia, Hordeum hexastichon, H. vulgare, Manihot utilissima, Phaseolus vulgaris, Triticum Spelta.*

Bemerkenswerth ist der geringe Zuwachs an Nutzpflanzen ersten Ranges in neuerer Zeit; die wichtigsten sind seit uralten Zeiten bekannt. Wie wenig Nordamerika und Australien beigesteuert haben, ist ebenfalls auffallend. Dass Nutzpflanzen sich in wesentlich kälteren Gegenden eingelebt hätten, beschränkt sich auf die Herabsetzung der Species auf sehr früh reifende einjährige Varietäten.

2. **Hanausek (T. F.). Der Ursprung der Culturpflanzen.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, p. 7, 24, 38, 55, 74, 87, 125, 136, 152, 170, 203, 238, 251, 271. Alph. De Candolle's Origine des Plantes cultivées, Paris 1883, VIII und 377 p. 8⁰., ist 1884 von E. Goeze unter dem Titel „Ursprung der Culturpflanzen", Leipzig, bei Brockhaus, in deutscher Uebersetzung herausgegeben worden. Dieser letzteren entnimmt Hanausek hier eine Reihe von Auszügen.

3. **Holmes, E. M. The various uses of the same drugs in different countries.** (Ph. J., vol. XV, 1884/85, p. 997—1001.) E. M. Holmes giebt zuerst einige Andeutungen, wie man wohl dazu gekommen ist, eine Anzahl vegetabilischer Producte als Drogen zu verwenden, resp. wie die Wirkung derselben im Laufe der Zeit gewissermassen zufällig entdeckt sein mag. Dann illustrirt er durch eine Anzahl Beispiele, wie nahe verwandte Drogen häufig ganz verschieden angewendet und wie dieselben Drogen in verschiedenen Ländern zu ganz verschiedenen Zwecken dienen. Ein kurzes Referat des Aufsatzes ist zwecklos. Schönland.

4. **Marmé (Wilh.). Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzen- und Thierreiches.** Leipzig, 1885/86, XVI und 684 p. Dieses Werk berücksichtigt hauptsächlich die Drogen der gegenwärtigen Pharmacopöe des Deutschen Reiches und führt zunächst die wenigen dem Reiche der Thallophyten entstammenden Drogen vor, hierauf diejenigen aus dem Gebiete der Gefässpflanzen. Die bei weitem zahlreicheren Stoffe dieser zweiten Abtheilung sind zerlegt in I. unterirdische Pflanzentheile, II. oberirdische Pflanzentheile, und zwar

a. Hölzer, b. Rinden und Gallen, c. Blätter, d. Kräuter, e. Blüthen und Blüthentheile, f. Früchte, g. Sporen, Samen und Samentheile, h. Pflanzenstoffe.

Mit wenigen Worten wird der Geschichte jeder einzelnen Droge gedacht, hierauf ihre Abstammung, die Verbreitung und etwaige Cultur der betreffenden Pflanze angegeben und Abbildungen der letzteren nachgewiesen. Die Drogen selbst sind nach ihrem Aussehen und ihrem inneren Bau beschrieben; ferner zählt der Verf. ihre Bestandtheile auf; berücksichtigt überall, wo es zweckdienlich erscheint, die Handelsverhältnisse, endlich auch die Verwechslungen, Verfälschungen und Surrogate. Den Schluss bilden bei jeder Droge kurze Angaben über ihre medicinische Verwendung und die zu diesem Zwecke gebräuchlichen pharmaceutischen Präparate. Ueberall wird auf die eigentliche Fachliteratur im Einzelnen verwiesen.

5. **Fried (Karl). Die Arzneistoffe des Thier- und Pflanzenreiches.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins, 145, 164, 188, 197, 234, 219, 249, 266, 296, 314, 348, 365, 380, 395, 411, 427, 461, 476, 489, 522, 542, 564, 594 [Schluss].) Inhaltsangabe einer bei der ersten internationalen Pharmaceutischen Ausstellung in Wien 1883 mit einer Medaille ausgezeichneten, sehr umfangreichen Compilation, welche namentlich auch die Handelsverhältnisse auf 6 Karten veranschaulichte.

6. **Flückiger und Tschirch. Grundlagen der Pharmacognosie, Einleitung in das Studium der Rohstoffe des Pflanzenreiches.** 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. VIII und 257 p., mit 186 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, Springer 1885. Diese neue Bearbeitung der im Jahresbericht für 1873 p. 13, No. 32 angezeigten „Grundlagen der pharmaceutischen Waarenkunde" enthält folgende Hauptabschnitte: Aufgabe der Pharmacognosie, Behandlung des Stoffes (Stammpflanzen, Verbreitung, Cultur und Einsammlung derselben, Handelsverhältnisse, Beschreibung der Drogen, ihre organologische Bedeutung, innerer Bau, chemische Bestandtheile, Verwechslungen und Verfälschungen, Geschichte, pharmacognostische Systeme), Hülfsmittel des Studiums (Literatur und Sammlungen), Morphologie, Pflanzenanatomie (Die Zelle, Zellformen, Zellgewebe, Gewebesysteme), pathologische Gebilde (Gallen), mikrochemische Reagentien.

Das Buch hat in den meisten Abschnitten eine wesentliche Umarbeitung erfahren, auch ist die Zahl der Abbildungen um 37 erhöht worden. In den meisten Abschnitten sind die hauptsächlichsten bezüglichen Schriften der neuesten Literatur angeführt, in dem der Geschichte der Drogen gewidmeten Capitel sind umgekehrt die älteren Quellen genannt. Die Kunstausdrücke der heutigen Botanik sind in sehr grosser Zahl auch ihrer sprachlichen Abstammung nach erläutert.

7. **Christy (Thomas). New Commercial Plants and Drugs.** No. 8. London, 1885. IV und 100 p., mit Holzschnitten. (Vgl. die früheren Jahresberichte.) Das vorliegende Heft giebt einen Auszug aus der Arbeit Heckel's und Schlagdenhauffen's über Kola nebst der dazu gehörigen, von dem Ersteren gezeichneten Tafel (Jahresber. 1883, p. 404, No. 103). Die folgenden Notizen enthalten Erörterungen über die Gährungserscheinungen, welchen Thee, Cacao, Kaffee, Pfeffer, Muscatnüsse, Tabak unterworfen werden, um diese Waaren marktfähig zu machen, ferner über die Pflege von Bäumen, welche Gutta Percha liefern.

Unter den 700 *Solanum*-Arten scheinen nur 6 Knollen zu erzeugen und von diesen ist einzig und allein *Solanum tuberosum* in Cultur. Knollentragende Arten sind auch *S. Maglia* Schlechtendal aus Chili und *S. Commersonii* Duval *(S. Ohrondii)* aus Uruguay und Argentinien, beide hier abgebildet, ferner *S. Jamesii.*

Besondere Aufmerksamkeit schenkt der Verf. den *Myristica*-Arten: Von *M. angolensis* Welw., am Gaboon als *Combo,* in Angola als *Mutugo* bekannt, sind gelegentlich Samen in Liverpool eingeführt worden; sie geben 72 % Fett. Von *Myristica fatua* aus Borneo (identisch mit *M. tomentosa* Thunberg?) stammen die sogenannten langen Muscatnüsse. Sehr klein sind, wie die beigegebene Abbildung zeigt, die Samen der *M. guatemalensis* und der *M. panamensis* Hemsley. Nord-Australien und Queensland besitzen die bis 60 Fuss hohe *M. insipida* R. Brown. *M. longifolia* und *M. macrocarpa* Welw. sind westafrikanische grossblätterige Arten. Das Poondy-Oel in Indien wird aus den nur wenig

aromatischen Samen der *M. malabarica* Lamarck erhalten. Vollkommen ohne Aroma, den Mandeln ähnlich schmeckend, sind die Samen der brasilianischen *M. officinalis* Martius oder *Bicuhiba*, welche nur 18 % Fett geben soll; nicht reicher sind die Samen der *M. Otoba* H. B. in Neu-Granada. Zu den Arten mit geschmacklosen Samen gehört ferner *M. punctata* Spruce in Brasilien, während die kleinen, kugeligen Samen (Abbildung der *M. sebifera* Swartz, eines von Panama bis Nord-Brasilien einheimischen Baumes, gewürzig wie Pfeffer und Ingwer schmecken und frei von Stärke sein sollen. Die Samen der *M. surinamensis* Rob., bis ungefähr 70 % eines der Cacaobutter zu vergleichenden Fettes gebend, sind aus Para in einiger Menge in Liverpool eingeführt worden.

Als Futterpflanzen werden empfohlen *Sorghum, Pentzia virgata, Atriplex nummularia, Cytisus proliferus,* als Spinnfaser liefernd *Beschorneria yuccoides.*

Der Verf. hat die *Alvelos*-Pflanze in seinen Gewächshäusern cultivirt und die Blüthen an Boissier geschickt, welcher sie einer der *Euphorbia anomala* Salzn. (*E. insulana* Vell.) zunächst verwandten Art zuschreibt. *Cascara amarga* oder *Honduras*-Rinde stammt von *Picramnia antidesma* (Anacardiaceen), *Doundake*-Rinde von der westafrikanischen Rubiacee *Sarcocephalus esculentus* Afzelius (Naucleae), welche schon mit derjenigen von *Cochlospermum tinctorium* verwechselt worden ist.

Die *Cuca*-Pflanze (nicht Coca, weil der englische Ausdruck Cocoa, für Cacao, zu ähnlich klingt), *Erythroxylon Coca* Lamarck hat der Verf. cultivirt und in Ceylon eingeführt; dort, im Garten von Peradeniya, gezogene Blätter gaben nach der Untersuchung von Dillworth Howard 0.22 % Alkaloid, also so viel, wie manche Posten von Cocablättern aus Südamerika. In wenigen Jahren wird man regelmässige Zufuhren dieser wichtig gewordenen Droge aus Indien zu gewärtigen haben. Der Verf. theilt aus dem Januarhefte des „British and Colonial Druggist“ eine ausführliche Anleitung zur Pflege der Pflanze und zur Behandlung ihrer Blätter mit.

Ausführliche, hauptsächlich medizinische Erörterungen sind gewidmet der *Hydrocotyle asiatica, Jatropha Curcas,* den Samen des *Abrus precatorius,* dem Safte der *Carica Papaya,* den Samen der *Simaba Cedron.*

Ein gutes Register macht das inhaltsreiche Heft leicht zugänglich.

8. **Balland. Deuxième mémoire sur les farines; répartition du ligneux, de la matière grasse et du gluten.** (Journ. de Pharm. et de Chimie, XI, 74—80, 218—222.) Als Holzstoff, Ligneux, wurde der von angesäuertem Wasser bei Siedehitze nicht gelöste Antheil des Mehles gewogen, das Fett mit Aether ausgezogen und der Kleber (Gluten) ausgeknetet. Für die französische Armee bestimmtes Mehl gab z. B. 0.525 % Holzstoff, 1 bis 1.4 % Fett, 29.5 bis 42 % Gluten.

9. **Tschirch (A). Stärkemehlanalysen (II.).** (Archiv der Pharm. 223, p. 521.) Die Stärkemehlkörner des Hafers, des Buchweizens, des Reises und des Maises, welche bisher als äusserst ähnlich und schwer erkennbar gegolten haben, bieten der eingehenden, hier auch durch zahlreiche Abbildungen und Messungen erläuterten Untersuchung doch Merkmale genug dar, um sie mit Sicherheit unterscheiden zu können.

10. **Vines y Noguer (Ignacio). Noticia de las Féculas de ñame blanco, Maranta Indias, Lerenes y Yuca dulce.** Madrid, 1885. 15 p., mit 4 eingedruckten Holzschnitten.) Die letzteren stellen vor: 1. Die Stärkemehlkörner von *Dioscorea sativa* L. und *D. Cliffortiana* Lamarck, welche bis 30 Micromillimeter messen und kantige Formen darbieten. 2. Stärke der *Maranta indica,* welche auf Cuba als Sagu, auf Porto-Rico als Salep bezeichnet werden. 3. Stärke der Lerenes, *Maranta allouya* Aublet (*Curcuma americana* Lamarck), deren bis 35 Micromillimeter erreichende Körner meist von birnförmigem Umrisse erscheinen. Was *Maranta indica* betrifft, so findet der Verf. ihre Stärkekörner nicht übereinstimmend mit denjenigen der *M. arundinacea;* die Körner der letzteren sind grösser (bis 65 Microm.) und regelmässiger kugelig, eiförmig oder birnförmig, als diejenigen der *M. indica.* 4. Stärkekörner von *Manihot Aipi* Pohl *(Yuca dulce).* Diese sind kantig, of beinahe dodecaëdrisch, nicht leicht über 15 Microm. erreichend. — Die hier beschriebenen und abgebildeten Stärkesorten werden auf Porto-Rico gewonnen und könnten von dort in Menge ausgeführt werden.

11. **Herlant (M.). Micrographie des poudres officinales.** Bruxelles, 1885. 23 p., und 1 lith. Tafel. Von der Erwägung ausgehend, dass die gepulverten Pflanzentheile doch immer noch einzelne ihrer Gewebetheile in unveränderter Form darbieten, empfiehlt der Verf. namentlich auch die Behandlung derselben mit Jod, Aetzlauge, Schwefelsäure, salmiakhaltigem Ammoniakwasser und jodhaltigem Zinkchlorid. Die Bilder führen Ceylonzimmt, chinesischen Zimmt, *Cassia lignea*, ferner echte Rhabarber und europäische Rhabarber; endlich echte Jalape, Tampico-Jalape und Wurzel von *Mirabilis Jalapa* vor; der Text erläutert die Beschaffenheit der Pulver, bespricht ihr microchemisches Verhalten und gedenkt der betrügerischen Zusätze, welche der Natur der Sache nach zu erwarten sind. Das Zimmtpulver z. B. wird mit Mandelschalen gefälscht.

12. **Tschirch (A.). Ueber eine Methode, den grünen Farbstoff der Blätter aus (behufs Gewinnung anderer Pflanzenstoffe dargestellten) Rohlaugen zu entfernen.** (Tageblatt p. 89.) Man erhält eine in Alkohol unlösliche Verbindung, kyanophyllinsaures Baryum, wenn man einen alkoholischen Pflanzenauszug bei Wasserbadtemperatur mit Baryumhydroxyd fällt. Sorgfältig eingetrocknet bildet die Verbindung schwarze, mit grüner Farbe in Aether lösliche Schuppen.

13. **Councler (C.). Ueber Gerbmittel und deren Verwendung.** (Dingler's Polytechn. Journal 255, p. 483—488, aus „Gerberzeitung“ 1884, p. 75 und 297.) Folgende Rohstoffe und daraus bereitete Extracte wurden auf ihren Gerbstoffgehalt geprüft: Rinden von *Acacia dealbata* (Wattle), *Alnus, Betula, Castanea* (auch das Holz), *Loxopterygium Lorentzii (Quebracho colorado), Pinus, Quercus castanea, Q. coccifera* (Garouille oder afrikanische Rinde der Südfranzosen) und andere Eichen (Holz, Rinde und Extract), *Rhus coriaria, Salix, Sorbus Aucuparia.*

14. **Frank (B.). Ueber die Gummibildung im Holze und deren physiologische Bedeutung.** (Berichte der Deutschen Bot. Gesellsch. II, 321—332.) Nachweis, dass die Gummibildung in einer gewissen Form als eine allgemeine Erscheinung der Laubhölzer, die eine regelmässige Folge bestimmter Bedingungen ist, und deren Eintritt daher willkürlich überall hervorgerufen werden kann. Als Bedingung der Gummibildung stellt sich namentlich die Verwundung des Holzes dar. Die „Gummosis“ bei den Laubbäumen ist daher der Harzbildung bei den Coniferen entsprechend, sie führt die luftdichte Verstopfung der Gefässe und Holzzellen zu bestimmten Lebenszwecken herbei. Die Ablagerung von Farbstoffen und Harz im sogenannten Kernholze ist wohl ebenfalls eine derartige Lebenserscheinung. Die von Beyerinck (Jahresbericht für 1883, p. 386, No. 25) behauptete allgemeine Betheiligung von Pilzen an der Gummibildung erscheint nicht zutreffend.

15. **Dobbie (J. J.) and Henderson (G. G.). The classification and properties of red resins known under the name of Dragon's blood.** (Pharm. Journal, XIV (1883), 361—364 und 372—374.) Kurze Schilderung und chemische Untersuchung von 25 Sorten „Drachenblut“, abstammend von *Calamus Draco, Dracaena Draco, Croton erythrina, Dracaena Cinnabari.* Die rothen Harze, welche als Drachenblut bekannt sind, meist von *Calamus Draco* stammend, finden seit dem Alterthum eine allerdings nicht sehr belangreiche Verwendung in den Kunstgewerben. In England werden jährlich ungefähr 50 000 Pfund Drachenblut eingeführt.

16. **Morellet. Le Caoutchouc, ses origines botaniques et ses procédés de récolte.** (Journal de Pharm., XI, p. 62.) Dem Verf. nicht zugängliche These der Ecole de Pharmacie in Paris. Nach der kurzen Besprechung am angeführten Orte schildert der Verf. ungefähr 40 Sorten Kautschuk nach ihrer botanischen Abstammung, ihrer Darstellung und ihrer Structur. Als Anhaltspunkte dienen mitunter Einschlüsse der rohen Waare, welche von der Stammpflanze herrühren.

17. **Beauvisage. Contribution à l'étude des origines botaniques de la Gutta Percha und Les Galles utiles.** (Bulletin mensuel de la Société botanique de Lyon, 1884, 14—20. [Auszug aus zwei Schriften, deren Titel hier genannt ist.]) Aus der Familie der Sapotaceen liefern Gutta Percha: 1. *Isonandra Gutta* Hook. (*Dichopsis Gutta* Benth. et Hook. fil.), mit Einschluss der Varietät *oblongifolia* de Vriese oder *sumatrana* Miquel. Reife Früchte und Samen dieses Baumes sind nicht bekannt. 2. *Isonandra dasyphylla* Miq.

De Vriese. Borneo. Die Beschreibungen der beiden Autoren stimmen nicht überein und beziehen sich vielleicht auf 2 verschiedene Bäume. 3. *Isonandra Motleyana*, auf Borneo, giebt viel Gutta Percha, aber von geringer Güte. 4. *I. macrophylla*. Borneo. 5. *I. Benjaminia* giebt eine gute Sorte. 6. *I. xanthochyma*. 7. *I. quercifolia*. 8. *I. microphylla*. — Die von De Vriese aufgestellten Arten 3. bis 8. sind nur mangelhaft bekannt. 9. Eine muthmassliche *Bassia* liefert in Menge eine mittelmässige, aus Bandjermassin auf Borneo ausgeführte Gutta Percha. 10. *Isonandra (?) acuminata* Miq. in Sumatra und Hindostan liefert schlechte Waare. 11. *Isonandra (?) rostrata* Miq. Bangka. 12. *I. lamponga* Miq. Sumatra. 13. *I. Krantzii* L. Pierre (*Dichopsis Krantziana* Hance) Cambodja und Cochinchina. 14. *Chrysophyllum rhodoneurum* Hassk., Java, liefert eine gute Sorte. 15. *Kakosmanthus macrophyllus* Hassk., Java, giebt eine gute Sorte. 16. *Keratephorus (Ceratophorus, Hapaloceras) Leerii* Hassk. (*Azaola Leerii* Teijsm. u. Binn., *A. Betis* Blanco), Sumatra, Provinz Palambang. Es scheint, dass der von Blanco auf den Philippinen beschriebene Baum *Azaola Betis* mit Hasskarl's *Keratephorus* (sic!) übereinstimmt. 17. *Ceratophorus longipetiolatus* Teijsm. u. Binn. Riouw Archipel. Ein noch nicht beschriebener Baum, welcher gute Gutta Percha geben soll. 18. *Sideroxylon attenuatum* A. De C. Miq., Java (und Philippinen?). Scheint eine gute Waare liefern zu können. 19. *Bassia sericea* Bl. gute Waare gebend. 20. *Imbricaria coriacea* A. De C. Réunion, cultivirt in Buitenzorg. 21. *Mimusops Elengi* L. und 22. *M. Manilkara* G. Don scheinen geringe Gutta Percha zu liefern. 23. Von *Mimusops Balata* Gärtner in Guiana stammt die als *Balata* bekannte Sorte Gutta Percha.

In der oben erwähnten Schrift über die Gallen (Thèse d'agrégation) giebt der Verf. eine Uebersicht der über diese Bildungen vorliegenden Arbeiten und definirt eine Galle als eine pflanzliche Neubildung, hervorgerufen durch den Stich eines Insectes; von der Lebensfähigkeit und Entwickelung des Insectes oder der Insecten, welche durch die Galle eingeschlossen sind, hängt auch das Wachsthum der Galle ab. Die betreffenden Insecten sind Cynipiden, Phytophtiren oder Cecidomyiden.

18. **Kassner. Ist in Deutschland eine Production von Kautschuk möglich, gestützt auf den Anbau einheimischer Culturpflanzen.** Breslau, 1885, 47 p., mit 1 Tafel. In Capitel I werden die Milchröhren im Allgemeinen, besonders aber diejenigen der milchenden Compositen, namentlich der *Sonchus*-Arten, besprochen, und der Gehalt der Milchsäfte an Kautschuk betont. Die Pappushaare der *Sonchus* dürften sich vielleicht zu einer Art Papier verwenden lassen. — Cap. II erörtert die Möglichkeit des Anbaues der Gänsedistel, *Sonchus oleraceus*, vielleicht auch von *Lactuca* und *Euphorbia Lathyris* zum Zwecke der Gewinnung des Kautschuks, wobei der Hoffnung Raum gegeben wird, dass sich in der Cultur vielleicht eine Erhöhung des Kautschukgehaltes einstellen könnte. — Cap. III führt die Ergebnisse der chemischen Analyse des *Sonchus oleraceus* vor. Das durchschnittliche Trockengewicht, welches 100 Th. frischer Pflanze ergaben, betrug 11.99 und die Asche des bei 100^0 getrockneten Materials 15.88 $^0/_0$, entsprechend 10.13 $^0/_0$ reiner, von Kohlensäure, Sand und Kohle freier Asche. Diese ist verhältnissmässig reich an Kali, arm an Phosphorsäure. Für den Stickstoff ergab sich im Mittel 2.5 $^0/_0$, woraus sich ungefähr 15 $^0/_0$ Proteïnstoffe berechnen. Da anderseits die Menge der Rohfaser, 19.54 $^0/_0$, gering erscheint, so verdient wohl *Sonchus oleraceus* Beachtung als Futterpflanze. Das aus getrocknetem *Sonchus*-Kraute vermittelst Benzin oder Schwefelkohlenstoff erhaltene Extract lieferte $^1/_{10}$ seines Gewichtes Kautschuk; die übrigen $^9/_{10}$ bestanden aus einer dem Lactucon (Lactucerin) ähnlichen Substanz, aus Wachs und Farbstoffen, welche sich sämmtlich in heissem Alkohol auflösten. Es wurde erwiesen, dass der Kautschukgehalt durch das Trocknen der Pflanze keine Veränderung erleidet. Die bis jetzt auf Kautschuk bearbeiteten Pflanzen der Tropenwelt sind allerdings sehr viel reicher an demselben, d. h. ihr Milchsaft.[1]) — Gestützt auf obige Ermittelungen wird in Cap. IV die Bearbeitung des *Sonchus oleraceus* zum Zwecke der Gewinnung von Kautschuk, Fett und Wachs, Pflanzenfaser (Pappushaare) zur Papierbereitung und von Futtermehl erörtert und empfohlen. — In Cap. V stellt der Verf. diese Betrachtungen nochmals kurz zusammen, in der Hoffnung, die Gewinnung von Kautschuk aus *Sonchus* angebahnt zu haben.

[1]) Der Gehalt des Milchsaftes des *Sonchus* ist nicht angegeben. (Ref.)

19. **Höhnel (Franz Ritter von). Ueber pflanzliche Faserstoffe.** (Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien [auch unter dem Titel: Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft] XXIV, Wien, 1884, 709—739) mit Abbildungen. Der Verf. hat den thatsächlichen Inhalt des hier angeführten Vortrages wesentlich erweitert aufgenommen in seiner Schrift: Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe, ein Lehr- und Handbuch der mikroskopischen Untersuchung der Faserstoffe, Gewebe und Papiere, mit 69 Holzschnitten. Wien, Pest und Leipzig, A. Hartleben, 1887, 163 p. — Recension in der Pharm. Zeitung, Berlin, 30. April, 1887, 247.

20. **O'Brien (G.). Observations on Fibrous Products in India and other Parts, and concerning their Economic Treatment and Cultivation.** (The Journal of Science, vol. VII [3rd ser.], No. CXXXIV, Febr. 1885) Ref. O'B. empfiehlt als beste Methode zur Zubereitung des Chinagrases (*Böhmeria nivea, Urtica tenacissima* Roxb.) eine Behandlung mit Wasser kurz nach dem Schneiden, während die Pflanze noch grün ist, dann Trocknen an der Sonne und Trennen der Fasern durch geeignete Maschinen. Diese Methode soll auch bei den meisten anderen, Faserstoffe liefernden Pflanzen anwendbar sein. Schönland.

21. **Nyirecly (G.). Itazai papirok vizsgálata. (Untersuchung von inländischen Papiersorten.)** (Magy. Növényt. Lapok, Jahrg. IX. Klausenburg, 1885, p. 49—58 [Ungarisch].) Verf. theilt die Resultate seiner Untersuchungen mit, die er an 50 Papiersorten ungarischer Fabriken anstellte. Nach der mikroskopischen Untersuchung prüfte er dieselben auch nach ihrem Gewichte, Wassergehalt, Aschengewicht und Dicke der einzelnen Blätter. Die erhaltenen Resultate stellt er in einer Tabelle zusammen. Staub.

21a. **Höhnel (Franz von). Ueber den etagenförmigen Aufbau einiger Holzkörper.** (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, II, 1—5.) Die Tangentialschnitte vieler Holzarten zeigen eine zarte wellenförmige oder gerade Querstreifung, welche die Pharmacognosten z. B. bei dem Holze von *Picraena, Pterocarpus, Guaiacum* längst hervorgehoben haben. Der Verf. erkannte die gleiche Erscheinung an mehr als 80 Holzarten aus den verschiedensten Familien, besonders der Zygophyllaceen und Caesalpinieen. Er erklärt dieselbe aus der Horizontalreihung der Markstrahlen, welche sämmtlich mehr oder weniger gleich gross sind und je aus einer Cambiumzelle hervorgehen. Manchmal jedoch liegt sie nur in einer etagenförmigen Anordnung der Tüpfel oder Porenkanäle der faserförmigen Tracheïden oder des Libriforms; häufig sind beide Ursachen verbunden.

22. **Schär (Eduard). Wirkung der Blausäure auf keimfähige Pflanzensamen.** (Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, p. 378. — Auch Pharm. Centralhalle, 1885.) Im Anschluss an frühere Untersuchungen Schönbein's über den Einfluss des Cyanwasserstoffes auf Fermente zeigt der Verf., dass Samen von *Trifolium, Lolium, Brassica* nicht keimen, wenn man sie mit Wasser befeuchtet, welches in 2000 Theilen nur 1 Theil Cyanwasserstoff enthält. Nach der Beseitigung des letzteren keimen die Samen beinahe ebenso zahlreich, wie in einer von Blausäure freien Atmosphäre. Von Schwefelwasserstoff, wie auch von Sublimat gehören schon ansehnlichere Mengen dazu, um die Energie der Keimung so weit herabzudrücken.

23. **Slünin (N.). Materialien zur Kenntniss der Volksmedicin in Russland.** (Arbeiten der Gesellschaft der russischen Aerzte zu St. Petersburg. Bd. 48, 188$^1/_2$. 8°. p. 307—397. Auch Separatabdruck. [Russisch.]) Enthält Verzeichnisse von Theilen der Pflanzen oder von Rohproducten mit ihren Volksnamen und Angaben über ihren medicinischen Gebrauch beim Volke, nämlich 1. Verzeichniss aus dem Gouvernement Astrachan, enthaltend Mittel aus der tartarischen, persischen und russischen Volksmedicin; 2. Gouvernement Saratow; 3. Verzeichniss aus den bucharischen Apotheken; 4. Mittel aus dem Kreise Minussinsk, Gouvernement Jenissei, Ost-Sibirien; 5. Arzeneipflanzen der Völker der russischen central-asiatischen Besitzungen. Im Ganzen 250 Nummern, von welchen nicht alle botanisch bestimmt sind. Die Abstammungspflanzen wurden theils von N. Martianow (für die Arzneimittel aus Minussinsk), theils vom Ref. A. Batalin und theils (sehr unzuverlässig) vom Verf. bestimmt.

Von den interessantesten und richtig bestimmten Arzneimitteln erwähnen wir folgende:

In Astrachan: *Convolvulus persicus* L., Kraut der *Aristolochia Clematitis* L. —

Im Gouvernement Smolensk: das Rhizom von *Scopolia carniolica* Jacq. — Im Gouvern. Saratow: *Scrophularia nodosa* L. und *Phlomis pungens* Willd. Kraut von *Thalictrum* sp. und *Verbascum Thapsus* L. Die Samen von *Nigella sativa* L., *Satureja hortensis* L., *Dianthus plumarius* L. — In Turkestan: *Berberis heteropoda* Schrenk. Die blühende Pflanze von *Gentiana umbellata* MB. var. *glomerata* Rgl. Sehr viele Arzneien aus Turkestan erwiesen sich als indische Volksmittel (nach meinen Bestimmungen. Ref.) Im Kreise Minussinsk: Blätter von *Cirsium Gmelini (?)* und *Cypripedium Calceolus* L., *Achillea setacea* W. K. (Kraut), *Valeriana heterophylla* L. (Wurzeln), *Artemisia macrantha* L. Kraut), *Hippuris vulgaris* L. (Kraut), *Anemone silvestris* L., *Asplenium Ruta muraria* L., und *Polypodium vulgare* L., Wurzeln von *Rosa cinnamomea* L., *Sedum Telephium* L., *Pulsatilla patens* Mill., *Lappa tomentosa* Lam., *Adonis apennina* L., *Sticta pulmonaria* L., *Saussurea bicolor* L. Die ganze Pflanze und besonders junge Blätter von *Allium Victorialis* L.

Batalin.

24. **Christ (H.). Vegetation und Flora der Canarischen Inseln.** (Engler's Bot. Jahrb., VI, 458—526.) Vom pharmaceutischen Standpunkte aus sind folgende Pflanzen hervorzuheben. *Delphinium Staphisagria* und *Opuntia Tuna* Miller, welche letztere zur Cochenillezucht dient. Leider ist dieser früher glänzende Erwerbszweig gänzlich im Verfall, weil künstliche Farbstoffe die Nachfrage nach Cochenille sehr vermindert haben. — *Ficus Carica* hält der Verf. für ein ursprüngliches Gewächs der Canaren. Der grösste jetzt lebende Drachenblutbaum, *Dracaena Draco,* zeigte, im März 1884, $2^1/_2$ m über dem Boden 11.7 m Stammumfang; 1857 hatte Schacht in gleicher Weise den Umfang des gleichen Stammes zu 9.5 m bestimmt. Hieraus, wie noch aus anderen Thatsachen schliesst der Verf., dass *Dracaena Draco* bei weitem nicht so langsam wachse, also keineswegs ein so hohes Alter erreiche, wie man gewöhnlich, nach Humboldt, annimmt. Nirgends erblickt man das Harz des Drachenblutbaumes, es tritt auch dann nicht aus, wenn man dessen Stamm anschneidet. Es zeigt sich nur in der Callusstelle der verwundeten Rinde als schmaler trockener Schorf und als feine Linie, welche den Splint, die Blattnarbe und den Saum der Blätter umzieht, und die grössten Bäume würden kaum lotweise dieses „Drachenblut“ zu liefern im Stande sein. *Dracaena Draco* ist auf allen 5 westlichen Canaren verbreitet, ehemals auch auf Madeira und Porto Santo. Der Baum fehlt auch den Capverdischen Inseln nicht und lässt sich auf den Azoren, in Portugal, wie bei Cadix cultiviren. — *Aloë vulgaris* ist auf Gran Canaria einheimisch.

25. **Dyer (W. T. Thiselton). Notes on Cyprian Drugs. I. Cyprian Turpentine. II. Gum Ladanum.** (Pharm. J., XVI, 385.) Flückiger und Hanbury beschreiben in ihrer Pharmacographia, 2. Aufl. 1879, 165 den Terpenthin von Chios, welcher einerlei ist mit demjenigen von Cypern (beide von *Pistacia Terebinthus* L.), als eine durchscheinende, kaum noch flüssige Masse, oder aber als undurchsichtiges festes, an der Luft spröde werdendes Harz. Beide Formen dieses Terpenthins sind von den englischen Beamten auf Cypern aus dem Districte Papho, wo allein noch grosse Terebinthen vorhanden sind, nach Kew gesandt worden. Die Stämme werden im Mai und Juni angeschnitten und der ausfliessende Harzsaft colirt, über einem schwachen Feuer erwärmt, hierauf mit ein wenig Wasser gekocht und schliesslich geknetet. Man sammelt jährlich ungefähr 224 Pfund dieses Terpenthins.

Das Ladanum-Harz (vgl. Jahresbericht, 1884, p. 390) kommt in Stangen und in Massen vor. Ein Theil dieser Droge wird aus der Wolle der Schafe durch Kämme gewonnen, ein anderer vermittelst Stäben, welche mit Baumwolle umwickelt sind; eine geringe Sorte lässt sich von den langen Haaren der Ziegen ablösen, welche die *Ladanum*-Büsche durchstreifen. Man nimmt die Einsammlung des Harzes im Sommer, Mai bis August vor und mischt das Harz mit Erde, um es unverändert aufzubewahren; bei Bedarf wird es unter Wasser ausgeschmolzen. Die geringe Nachfrage nach diesem Harze hat so sehr abgenommen, dass sie durch die jährliche Ernte von höchstens 80 Pfund völlig gedeckt wird. Diese werden gewonnen im nordwestlichen Hügellande der Insel, zwischen Yallia und Levka, District Pyliria.

26. **Hull (E. Gordon). Domestic Remedies of the Arabian desert.** (Pharm. Journ., V, 873.) Als Hausmittel der Araber werden genannt: Retem, *Spartium monospermum*,

die zierlichen Blüthenköpfe der *Santolina fragrantissima,* welche in den Bazars von Cairo wie bei uns die Camillen verkauft werden. Eine *Artemisia* dient zum Vertreiben der Insecten. Blüthenköpfe einer *Calendula* geben einen Thee. Bei Augenkrankheiten hilft ein aus den Blättern eines Zygophyllums dargestellter Schleim. Zur Beförderung der Milchabsonderung benutzt man *Calotropis gigantea,* wahrscheinlich wegen des grossen Milchreichthums dieser baumartigen Asclepiacee. Die Früchte der *Capparis spinosa* werden gegessen, die Blätter von *Hyoscyamus* geraucht.

27. **Stolze (F.)** und **Andreas (F. C.). Die Handelsverhältnisse Persiens, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Interessen.** (Ergänzungsheft No. 77 zu Petermann's Mittheilungen. Gotha: Justus Perthes, 1885. Mit Karte. 86 p. 4°.)

Der Abschnitt II: Die geographische Lage Persiens und seine Handelsproducte enthält im Capitel c. (p. 10 bis 26) eine Aufzählung der hier in Betracht kommenden Rohproducte mit mancherlei, besonders statistischen Angaben. Die Producte aus der Pflanzenwelt sind: Ammoniak, das Gummiharz des *Dorema Ammoniacum* Don und *D. Aucheri* Boissier. — Asa foetida, Gummiharz der *Ferula Asa foetida* L. und wahrscheinlich der *F. alliacea* Boissier. — Baumwolle. — Buchsbaumholz wird in Menge aus den kaspischen Provinzen Gîlân und Mâzänderân ausgeführt, seit Russland in den siebziger Jahren diesem Geschäfte im Kaukasus ein Verbot entgegengestellt hat. Da der grösste Baum nur ein einziges brauchbares Stück von höchstens 30 kg zu liefern vermag, so wird der Nachwuchs sehr bald hinter dem Bedarfe zurückbleiben. — Datteln. — Eichenholz. — Galbanum, das Gummiharz der *Ferula galbaniflua* Boissier et Buhse. — Galläpfel, besonders aus Kurdistân und den angrenzenden Gegenden. — Gerste. — Granatäpfel von ausgezeichneter Haltbarkeit und dabei zur Ausfuhr besonders geeignet. — Das Harz von *Pistacia cabulica* Stocks und *P. mutica* Fischer et Meyer ist als Bombay Mastix oder indischer Mastix bekannt. — Henna, die zerkleinerten Blätter der *Lawsonia inermis;* am meisten gelben Farbstoff enthalten die Blätter der in Khâbîs, östlich von Kirmân gepflanzten Sorte. — Hülsenfrüchte. — Krapp scheint immer noch viel angebaut zu werden, besonders in der Umgegend von Täbrîz, am Urumîâh-See, in Kâshân, Isfahân, Jäzd. — Kreuzdornbeeren oder persische Beeren, die Früchte mehrerer *Rhamnus*-Arten. — Mandeln gedeihen überall. — Manna wird von sehr verschiedenen Pflanzen gesammelt und im Lande selbst in grosser Menge genossen. — Melonen gedeihen ganz ausgezeichnet, namentlich auch bei Isfahân eine langgestreckte, hellgelbe, mit weissem, festem Fleische, welches sich den ganzen Winter über hält, daher diese Sorte sich zur Ausfuhr eignen würde. — Olivenöl wird nur in Räsht mit der erforderlichen Sorgfalt gepresst. — Dem Opium widmen die Verff. eine eingehende, vorzüglich die Preisverhältnisse und die Statistik betreffende Erörterung. — Opoponax, das Gummiharz einer noch nicht sicher festgestellten Umbellifere. — Pistacien werden überall geerntet. — Die Reiscultur hat in Folge der Abnahme der Seidenausfuhr und mit der Abholzung vieler Buchsbaumwälder grosse Fortschritte gemacht. — Rosenöl wird in nennenswerther Menge nur im Districte Fûmän, südwestlich vor Räsht, Provinz Gîlan, gewonnen, Rosenwasser aber in grossem Massstabe, besonders in Meimänd, südlich von Shîraâz, in Khânsâr, nordwestlich von Isfahân, in Gamsär bei Khâshân und in Kum. — Sagapen, ein altberühmtes Gummiharz, welches in den Gebirgen von Luristân und Tschähâr Mahalls von einer noch unbekannten Umbellifere gesammelt wird. — Safran in Kâin und Birdjänd in Khurâsân. — Saflor *(Carthamus tinctorius)* wird besonders in der Gegend von Isfahân und Värамîn gezogen. — Salepknollen, von *Orchis latifolia,* in bester Sorte auf der Hochebene Idjerûd, westlich von Zändjân. — Sarcocolla, ein seit dem Alterthum als Medicament gebräuchliches gummiartiges Exsudat von nicht bekannter Abstammung; der betreffende Baum wächst besonders in Kirmân, Kâzerûn, Lâristân und Arabistân (Khûzistân). — Süssholz. — Tabak bildet einen sehr wichtigen Gegenstand der Ausfuhr. — Traganth wird besonders in den höheren Gebirgen des persischen Kurdistân, in Khäräkân und Tâläkân, im Kuhrûdgebirge zwischen Isfahân und Kaschân, auch in Fars und Kirmân von *Astragalus adscendens* Boissier et Haussknecht, *A. brachycalyx* Fischer und *A. pycnocladus* Boiss. et Hausskn. gesammelt. — Weintrauben werden eingehend besprochen. — Der Walnussbaum liefert Holz und Nüsse

in Menge. — Weidenwasser, das Destillat von *Salix zygostemon* Boissier dient zu einem erfrischenden Getränke und wird viel nach Indien ausgeführt. — Weizen.

28. **Holmes (E.). Additions to the Collections of the Pharmaceutical Society.** (Ph. J., vol. XVI, 1885/86, p. 496–497.) Ref. E. Holmes erwähnt bei Besprechung einiger Zugänge zu den Sammlungen der Pharmaceutical Society, dass von einem Mr. W. E. Crow bei einem Todesfall in Hongkong Vergiftung durch ein Alkaloid nachgewiesen wurde, welches ähnlich dem von *Gelsemium sempervirens* war, und es stellte sich heraus, dass *Gelsemium elegans* Benth. zur Vergiftung gedient hatte. Mr. Crow hat auch nachgewiesen, dass die von den Chinesen als anästhetisches Mittel gebrauchte Droge nasu panghwa wenigstens in Hongkong aus *Datura alba* bereitet wird. Ferner sollen die unter dem Namen China-root nach Europa exportirten Knollen von *Smilax glabra* stammen. Schönland.

29. **Morrison. Plants used in medicine in Manchuria.** (Pharm. Journ., XVI, 268. Der Verf., Arzt des englischen Consulates im Hafenplatze Newchuang, nordöstlich von Peking, führt folgende, im südlichen Theile der Mandschurei gebräuchliche Heilpflanzen an: *Aconitum Anthora, A. barbatum, A. Fischeri (?), Adenophora verticillata, A. trachelioides. Allium ascalonicum, A. Cepa, A. sativum, A. Schoenoprasum. Althaea rosea. Angelica. Arachis hypogaea. Aralia palmata (Acanthopanax spinosa). Atractylis chinensis, A. rubra.* — *Bupleurum octoradiatum.* — *Caragana flava, C. microphylla. Cicuta. Cimicifuga japonica, C. simplex. Clematis tubulosa. Cuscuta europaea, C. monogyna.* — *Dictamnus Fraxinella. Dolichos Soja,* stark ausgeführt. — *Ephedra flava, E. vulgaris. Equisetum ramosum.* — *Gentiana asclepiadea, G. squarrosa. Glycyrrhiza echinata, G. glabra.* — *Heterotropa asaroïdes.* — *Libanotis sibirica. Lithospermum erythrorrhizon.* — *Paeonia albiflora, P. rubra. Panax Ginseng,* in beträchtlicher Menge ausgeführt. *Papaver somniferum,* zum Zwecke der Gewinnung des Opiums viel angebaut. *Plantago asiatica. Prunus Cerasus* und andere Arten. *Pterocarpus flavus.* — *Ricinus communis;* das Oel dient auch zum Kochen. — *Scutellaria viscidula. Sesamum indicum.* — *Thalictrum rubellum.* — *Viscum articulatum.*

30. **Watt (George). A dictionary of the economic products of India.** Calcutta, 1884. 8°. 353 p. Im Auftrage der indischen Regierung, Abtheilung für Steuern und Landwirthschaft, giebt der Verf. ein gross angelegtes Handbuch heraus, welches möglichst alles umfassen soll, was über die Nutzproducte Indiens geschrieben worden ist. Der Bequemlichkeit halber wählte man die alphabetische Form, sowie eine höchst übersichtliche Anordnung des Stoffes mit fortlaufender Nummerirung sogar der einzelnen Abschnitte eines Artikels. Dass in diesem Riesenwerke die Pflanzen den allergrössten Theil des Inhaltes ausmachen, bedarf kaum der Erwähnung; dieser erste Band namentlich, welcher nur dem Buchstaben *A* gewidmet ist, enthält ausser Antimon und Arsenik nur Pflanzen und Producte derselben, und zwar nicht weniger als 1079 Nummern. Der Artikel *Acacia,* einer der umfangreichsten, wird durch eine kurze Charakteristik des Genus eingeleitet, welches in Indien von dem Tieflande bis zu Höhen von 5000 Fuss durch 18 Arten vertreten ist. Bei *Acacia arabica* Willd., einer der wichtigsten unter denselben, folgt die botanische Synonymie, die Namen der Pflanze in allen indischen Sprachen, die Aufzählung der zu Rathe gezogenen Werke, die Verbreitung der Species, ihre Diagnose, worauf als Nutzproducte der *A. arabica* in ausführlicher Darstellung besprochen werden: das Gummi, die zum Gerben und Färben dienliche Rinde und Hülse, die Bastfaser, die medizinische Verwendung der Rinde, die Brauchbarkeit der jungen Triebe als Viehfutter, das Holz und endlich die forstliche Behandlung des Baumes. Auch die chemische, technische, historische, commerzielle Seite der betreffenden Objecte wird überall hervorgehoben, wo sich dazu Anlass bietet. Das „Department of Revenne and Agriculture“ in Calcutta erbietet sich zur Besorgung von Sammlungen der in dem vorliegenden Werke behandelten Gegenstände; über die Bedingungen giebt eine dem Bande beigelegte Ankündigung genauere Auskunft.

31. **Stearns. Neue und seltene ostindische Drogen.** (Zeitschrift des Oesterreichischen Apothekervereins 76, aus des Verf. „Anew Idea“, Sept. 1884.) Anpreisung folgender Drogen: Bawachi, Samen der *Psoralea corylifolia* L.; Dikamali, Harz der *Gardenia lucida*

Roxb.; *Kalee-Jeeree,* Früchtchen der *Vernonia anthelminthica* Willdenow; *Kurroo,* Wurzel der Gentianacee *Picrorrhiza Kurroa* Royle; *Malkangni,* Samen von *Celastrus paniculata* Willd.; *Mainphul,* Früchte der *Randia dumetorum* L.; *Phenila* oder *Ritha,* Frucht von *Sapindus trifoliatus* L.; *Ral,* Harz von *Shorea robusta* Roxb.; *Sarcocolla,* Gummi einer nicht ermittelten persischen Pflanze; *Trayaman,* Kraut des persischen *Delphinium saniculaefolium* Boissier; *Vaivarang,* Beeren von *Embelia Ribes* Burmann. (Die meisten dieser Drogen sind in Indien längst gebräuchlich. — Ref.)

32. **Chubb (George Owen). Certain seeds used as standards of weight in India.** Seit sehr langer Zeit dienen in Indien als Gewichtseinheit, Retti, bei Goldschmieden und Drogisten die schönen Samen des *Abrus precatorius,* welche daher auch allgemein als Retti bezeichnet werden. Ihr Gewicht schwankt gewöhnlich zwischen 1.92 bis 1.979 Grains (1 Gran oder Grain = 0.0648 Gramm). 8 Retti rechnet man als 1 Massa und 12 Massa als 1 Tola. Die Massa wird durch die Samen von *Mucuna capitata* dargestellt.

33. **Burck (W.).** Exploration dans les Padang'sche Bovelanden à la recherche des espèces d'arbres qui produisent la Gutta Percha. — Cochinchine française. Excursions et reconnaissances IX, No. 21, Janvier-Février 1885, p. 153–207, Saigon, Imprimerie du Gouvernement, 1885. Paris Challamel âiné.

Der erste Gutta Percha liefernde Baum, *Isonandra Gutta*[1]), oder jetzt *Dichopsis Gutta,* wurde 1848 auf der Insel Singapore durch Lobb entdeckt, welcher für Veitch jene Gegenden bereiste; heute ist *Dichopsis Gutta* so zurückgegangen, dass es nur noch cultivirte Exemplare derselben giebt. Seither sind zahlreiche andere Sapotaceen aufgefunden worden, von welchen Gutta Percha gewonnen wird, doch ist dieses Product nicht immer gleichwerthig, vielleicht auch chemisch verschieden.[2]) Die botanische Kenntniss der genannten Bäume ist noch sehr ungenügend, selbst von *Dichopsis Gutta* sind die Früchte noch nicht beschrieben worden. Die Schwierigkeit der Bestimmung wird noch erhöht durch den Umstand, dass die Eingeborenen den gleichen Baum unter verschiedenen Namen kennen und anderseits auch mehrere Bäume mit dem gleichen Namen belegen. Sehr hinderlich für die Unterscheidung ist auch der Umstand, dass die Blätter mancher Arten übereinstimmen. Der Verf. zählt eine Menge Volksnamen auf, welche für Bäume gebräuchlich sind, denen die Eingeborenen Gutta Percha (oder Kautschuk) abgewinnen, und erwähnt die Beurtheilung der Waare von Seiten der Käufer. Leider fällen die Sammler die Bäume statt sie in schonender Weise anzuzapfen; man trifft daher gegenwärtig selten mehr Stämme von über 2 m Umfang, wie sie dem Verf. im Walde von Sagoh auf Sumatra noch zu Gesichte kamen. Die gefällten Bäume werden in Abständen von 30—50 cm mit zur Hälfte ringsum laufenden Einschnitten versehen, in welchen sich der Saft genügend verdickt, um nachher abgekratzt werden zu können, doch bieten die Bäume ziemliche Verschiedenheit in Betreff des Grades und der Schnelligkeit, mit welcher die Abscheidung des Gutta Percha erfolgt. Die Fällung der Bäume geschieht meist bevor sie das Alter erreicht haben, welches zur Blüthe und zum Reifen der Früchte erforderlich ist, so dass nur selten an eine natürliche Vermehrung der Bäume zu denken ist. Die Holzsplitter, welche sich der Waare unvermeidlich beimischen, können durch Kneten in warmem Wasser beseitigt werden. Man muss annehmen, dass die Ausbeute befriedigend ist, wenn ein gefällter Baum über 6 kg Gutta Percha giebt; der Verf. hat sich, im Garten von Bintenzorg, überzeugt, dass man die doppelte Menge erhalten kann, wenn man den Baum sorgsam anschneidet, ohne ihn zu fällen. Es ist daher nothwendig, dass die Fällung der Bäume verhindert werde und dass man den Eingeborenen die Vorzüge einer vernünftigen Behandlung derselben klar mache und sie dazu anleite. Geht die bisherige Raubwirthschaft weiter ihren Weg, so wird sehr bald ein höchst bedauerlicher Mangel an dem unentbehrlichen Stoffe eintreten müssen. Der Verf. schliesst mit bezüglichen Vorschlägen und empfiehlt besonders den forstwirthschaftlichen Anbau von 5 Arten, nämlich: *Dichopsis oblongifolia, Payena (Keratephorus) Leerii, Dichopsis Gutta,*

[1]) W. J. Hooker. Journal of Botany 1848, 463. Abbildung in Bentley and Trimen, Medicinal Plants III, tab. 167.

[2]) Vgl. Beauvisage, oben, p. 419, No. 17.

ferner *Dichopsis* aus Pontianak (S.W. Borneo) und einer andern aus Bangka; die beiden letzteren, neuen Arten, sind noch nicht beschrieben, gehören aber zu den gehaltreichsten.

34. **Böhnke-Reich (H.). Der Papyrus Ebers, das älteste medicinische Werk und die älteste Pharmakopöe.** (Zeitschrift des Allgem. Oesterr. Apothekervereins, 213—217.) Die vorliegende Notiz über den berühmten Codex geht nicht auf die darin vorkommenden Pflanzen ein.

35. **Schweinfurth (G.). Pflanzenreste aus altägyptischen Gräbern.** (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, II (1885), 351—371.) Die betreffenden Reste stammen aus dem Museum zu Cairo und gehörten zu dem Schmucke der Mumien grosser Könige und anderer Personen von Rang, welche vor 3 bis 4 Jahrtausenden beigesetzt wurden. Die Art der Erhebung dieser Gegenstände schliesst jeden Zweifel an der Echtheit dieser antiquarischen Funde aus. Unter den meist sehr gut erhaltenen Pflanzen mögen hier genannt werden *Nymphaea coerulea* Savigny, *N. Lotus* Hook., *Papaver Rhoeas* L. (α) *geminum* Boissier, *Delphinium orientale* Gay, *Sinapis arvensis* L., *Var. Allionii* Jacq., *Coriandrum sativum* L., *Punica Granatum* L. (Blüthen und Früchte), *Lawsonia inermis* Lam., *Linum humile* Miller, *Vitis vinifera* L., *Lens esculenta* Mönch., *Faba vulgaris* Mch., *Cajanus indicus* L., *Acacia nilotica* Del., *Carthamus tinctorius* L., *Mentha piperita* L., *Olea europaea, Jasminum, Ficus Sycomorus, Ficus Carica, Pinus Pinea* L., *Phoenix dactylifera* L., *Hordeum vulgare, Triticum vulgare, Andropogon laniger* Desf., *Cyperus Papyrus, C. esculentus, Parmelia furfuracea* Ach., *Usnea plicata* Hoffm.

36. **Schweinfurth (G.). Neue Funde auf dem Gebiete der Flora des alten Aegypten.** (Engler's Jahrb., V, 189–202.) Mumien der Grabstätten von Der-el-bahari (Theben) sind in Blumengewinde eingehüllt, an welchen sich unter anderen folgende Pflanzen erkennen liessen: *Carthamus tinctorius* (die Farbe der Blumenblätter erhalten), *Punica Granatum* (Früchte), *Juniperus phoenicea, Acacia nilotica, Vitis vinifera, Phoenix dactylifera, Andropogon laniger, Cyperus esculentus, Coriandrum sativum, Papaver Rhoeas* (kleine, vortrefflich erhaltene Blüthen ohne Flecken am Nagel, Stiel borstig, 8—10 Narben, Anthere länglich oval, Fruchtknoten kahl, meist verkehrt kurz eiförmig), *Olea europaea* (Blätter), *Ficus Caria* (Früchte), *Linum usitatissimum* (Kapseln, welche mit denjenigen des gegenwärtig in Aegypten und Abessinien ausschliesslich angebauten Leins übereinstimmen, nicht mit denen des *L. angustifolium*), *Sinapis arvensis* (Schoten), *Pinus Pinea* (Zapfen), *Faba vulgaris, Cajanus indicus* (Samen).

37. **Krieger (C.). Drogen des Dahome-Gebietes in Westafrika und aus Corea.** (Tageblatt der Versammlung deutscher Naturf. und Aerzte in Strassburg, 1885, p. 188.) Die meisten dieser Volksheilmittel lagen nur unter ihrem einheimischen Namen vor.

38. **Mohr (Carl). Medicinisch und technisch wichtige Producte des Pflanzenreichs auf der Weltausstellung zu New-Orleans.** (Pharm. Rundschau, New York, p. 57, 77, 97, 126, 146, 165, 198.) Von besonderem Interesse ist die Sammlung von Rinden der *Cinchona officinalis, C. succirubra, C. robusta, C. Calisaya* und *C. lancifolia*, welche aus den Regierungspflanzungen auf Jamaica eingesandt wurden. Besonders die erstgenannte Art entwickelt sich in Höhen von 5000 bis 6500 Fuss vortrefflich, *C. succirubra* zwischen 2400 und 5000 Fuss über Meer. Auch *Ipomoea Purga, Mikania Guaco, Erythroxylon Coca* sind aus Jamaica gut vertreten. *Theobroma Cacao*, früher auf die heissen und feuchten Tieflande beschränkt, wird nunmehr in gesünderen Lagen, bis zu 4000 Fuss über Meer, angebaut, wobei man aber auch das „Rotten" des Cacaos mit grosser Sorgfalt leitet und denselben schliesslich in rothem Lehm rollt, um ihm das beliebte Aussehen der Waare aus Westindien und Centralamerika zu geben. Ausser *Coffea arabica* hat auch *C. liberica* hier eine neue Heimath gefunden.

Cocos nucifera, Carica Papaya und zahlreiche Spinnfasern liefernde Pflanzen sind auf Jamaica eben so gut vertreten, wie die Farbhölzer, unter welchen *Haematoxylon campechianum*, schon 1715 aus British Honduras eingeführt, im Jahre 1883 bereits 30 000 Tonnen Blauholz auf den Markt geliefert hat. An feinen Holzarten zu Tischlerarbeiten fehlt es ebenfalls nicht; auch Pflanzen, welche Fett, ätherische Oele, Stärkemehl geben, sind zahlreich vorhanden.

Nicht minder reichhaltig sind die Sammlungen von Pflanzenstoffen, welche aus Britisch Honduras (Belize) und der Republik Honduras an die Ausstellung gesandt worden. Daraus mögen erwähnt werden Mahagoniholz, die ölgebenden Palmen *Oreodoxa regia, O. oleracea* (cabbage palm), *Attalea Cohune* und unter den Schätzen der Colonie Honduras, sowie der Republiken Honduras und Guatemala besonders der Kautschukbaum „Toonu“ *Castilloa elastica Cervantes.* Dieser 50 Fuss Höhe bei 2 Fuss Stammdurchmesser erreichende Baum (Familie der Artocarpeae) beginnt im siebenten Jahre ertragsfähig zu werden. Derselbe kommt im Thalbecken des Mullin River gesellig vor, überschattet von mächtigen Kronen des *Bombax Ceiba* und *Attalea Cohune.* Die Lianen ermöglichen das Besteigen der *Castilloa*-Stämme, in deren Rinde der Arbeiter mit dem Haumesser spiralförmig verlaufende Einschnitte zieht, welche er am Grunde des Stammes in gerade Linien auslaufend in einer Kerbe zusammenführt, von wo der Milchsaft vermittelst einer Rinne aus Rinde oder aus einem Palmblatte in ein geeignetes Gefäss abgeleitet wird. Man lässt den Saft mit Wasser verdünnt über Nacht stehen, giesst ihn am folgenden Tage klar ab und bringt ihn durch den wässrigen Auszug des *Calonyction (Ipomoea) speciosum* zum Gerinnen, was in anderen Gegenden vermittelst Alaun erreicht wird. Es scheint, dass das Kautschuk aus den genannten Gegenden alsdann einfach in Kuchenform geknetet und gepresst in den Handel gelangt. Eine *Castilloa* giebt im besten Falle bei dem ersten Anzapfen 8 Gallonen (1 Gallon = 4,543 Liter) Milch, welche 4 Pfund Kautschuk liefern. Bei der gewöhnlichen sorglosen Behandlung sterben aber die meisten Bäume nach der ersten Anzapfung ab.

Guatemala hat beträchtliche Pflanzungen von Cinchonen angelegt. Von besonderem Verständnisse zeugt auch die durch A. Ernst in Caracas besorgte Ausstellung Venezuelas, welche die Pharmacie und Technik gleich gut berücksichtigt.

Im Staate Alabama, welcher 128 Baumarten besitzt, sind $^2/_5$ der Oberfläche noch mit Waldungen bestanden, in denen *Pinus australis,* Longleaf Pine, die erste Stelle einnimmt. Die grossartigen Bestände dieser Fichte müssten noch lange Jahrzehnte dem Bedarfe genügen, werden aber doch besonders auch durch die Verheerung, welche die Harzgewinnung darin anrichtet, in hohem Grade bedroht. Neben *Pinus australis* werden zu letzterem Zwecke auch wohl *P. Taeda* und *P. cubensis* herbeigezogen. — Von der grössten Bedeutung ist ferner die industrielle Verarbeitung der Baumwollsamen, welchen man bei 30 % Oel abgewinnen kann, das sich nach gehöriger Reinigung zu allen Zwecken eignet, denen die nicht trocknenden fetten Oele dienen. Ueber 100 Oelfabriken des Staates Alabama verarbeiteten im Jahre 1883 mehr als $^1/_2$ Million Tonnen Baumwollsamen und gaben 19 411 000 Gallonen Oel nebst 207 975 Tonnen (Ton = 1016 kg) werthvoller Oelkuchen.

Mississippi stellte zahlreiche Holzarten aus, darunter namentlich auch dasjenige des sehr häufigen *Liquidambar styraciflua* und *Pinus australis.* Den wichtigsten Producten Louisianas, Zucker und Reis, findet sich auch *Jute* beigesellt, indem der Anbau des *Corchorus capsularis* mit grossem Erfolge in Mississippi sowohl als in Louisiana im Gange ist. Eine einheimische Composite, *Chrysopsis graminifolia,* liefert eine an Feinheit, Glanz und Weichheit der Seide nahe kommende weisse Spinnfaser, welche in den sandigen Kieferwäldern des Südens in unbegrenzter Menge gesammelt werden kann. Daneben ist auch die Faser der *Tillandsia usneoides* als Ersatz des Pferdehaares von Wichtigkeit.

Aus Texas sind bemerkenswerth das dem Guaiakholz ähnliche Holz der *Porliera angustifolia,* die giftigen Samen der *Ungnadia speciosa,* die wohlschmeckenden Früchte der *Carya olivaeformis,* das Gummi und die Schoten des *Prosopis juliflora* (vgl. Jahresber. 1879, 330, No. 85 und 337, No. 13.)

Den grössten Reichthum der Pflanzenwelt entfaltet Florida sammt der benachbarten Inselwelt der „Florida Keys“. Neun Zehntel des mächtigen floridanischen Waldbestandes kommen auf *Pinus australis,* neben welcher auch *P. cubensis,* begleitet von der stattlichen Palmetto, *Sabal Palmetto.* Bereits sind auch die „Agrumi“ von sehr grosser Bedeutung für Florida; von der Cultur der bittern Orange, der unübertroffenen Apfelsine, der Limone und der Limette *(Citrus acida)* lebt schon ein grosser Theil der Landbevölkerung. — Das Zuckerrohr, die Ananas, *Psidium Guava, Achras Sapota, Mangi-*

fera indica, Persea gratissima, Jatropha Manihot müssen ferner genannt werden, wenn es sich um nutzbringende Pflanzen jener gesegneten Halbinsel handelt.

Aus Californien war eine 2½ Fuss dicke Querscheibe von 18 Fuss Durchmesser ausgestellt, welche dem Stamme einer 308 Fuss hohen *Sequoia gigantea* entnommen war. Umfangreiche, doch nur aus wenigen Bäumen bestehende Gruppen dieses Waldriesen, an den westlichen Gehängen der Sierra Nevada, in Höhen von 4000—6000 Fuss, stehen jetzt unter staatlichem Schutze. — Unter den zahlreichen anderen Coniferen Californiens sind besonders bemerkenswerth: California Redwood *(Sequoia sempervirens) Torreya californica, Pinus Lambertiana*, deren verkohlte Stämme den süssen Pinit ausschwitzen. Der Terpenthin der *P. Jeffreyi* und *P. Sabiniana* geben bei der Destillation den merkwürdigen Kohlenwasserstoff Abietin, eines der Heptane, $C^7 H^{16}$. Die Stämme des *Pinus Pseudo-Tsuga*, Douglas' or Red Fir eignen sich vorzüglich zu den grössten Mastbäumen. Weit weniger Nutzholz geben die Laubbäume Californiens, darunter einige Eichen, *Cercocarpus ledifolius* und *C. parvifolius (Rosaceae), Acer macrophyllum, Umbellularia (Oreodaphne) californica.*

Die Faser der *Yucca brevifolia*, einer Liliacee von 30 Fuss Höhe, welche im Südosten Californiens, in Arizona, Utah und im nördlichen Mexico ungeheuer verbreitet ist, eignet sich zu allen möglichen technischen Zwecken, besonders auch zur Papierfabrikation. — Corinthen, Mandeln, Oliven, Weintrauben gedeihen in Californien in einer vielversprechenden Ueppigkeit.

Auch Giftpflanzen aus der dortigen Flora waren in New Orleans ausgestellt, z. B. *Aconitum Fischeri, Delphinium Scopulorum, D. californicum, Aquilegia truncata, Astragalus Mortoni, A. Hornii, A. lentiginosus, A. cocarpa, A. Crotalariae, Oxytropis Lambertii, Ligustium apiifolum, Oenanthe sarmentosa, Sium cicutaefolium, Helosciadium californicum.* Aus der Familie der Liliaceae-Melanthieae erweisen sich besonders den Pferden gefährlich *Zygadenus venenosus, Z. elegans, Z. Fremontii* und *Z. paniculatus,* ferner *Veratrum californicum* und *fimbriatum.*

Als Heilpflanzen aus Californien waren in der Ausstellung vertreten: *Berberis Aquifolium, B. pinnata, Rhamnus Purshiana, Cucurbita perennis, Elaterium Wrightii, Rhus diversifolia, Fremontia californica, Larrea mexicana, Angelica Beweri, A. tomentosa, Aralia californica, Grindelia robusta, Bigelowia Menziesii, Eriodictyon glutinosum* (Yerba santa), *Asclepias leucophylla*, mehrere Arten *Erythraea, Frasera speciosa, Nicotiana attenuata* und *N. trigonophylla, Salvia Columbariae* (siehe Bot. Jahresbericht für 1879, p. 331 und 1880, p. 771), *Euphorbia prostrata* und *E. Pringlei, Ephedra syphilitica* und *E. californica, Anemopsis californica* (Herba Mansa).

Geniessbare saftige Früchte geben folgende californische Pflanzen: *Prosopis juliflora, Rubus leucodermis, Ribes Menziesii, Prunus demissa* und *P. ilicifolia, Amelanchier alnifolia, Arbutus Menziesii, Arctostaphylos glauca, Vitis californica* und *V. arizonica, Yucca baccata.*

Viele der Indianer Californiens und Oregons leben grossentheils von den Samen verschiedener Eichen- und *Pinus*-Arten. Auch *Nymphaea polysepala* liefert geniessbare Samen, aber eines der wichtigsten Nahrungsmittel sind die Knollen der schönen Liliacee *Camassia esculenta.* Andere essbare Knollen- und Wurzelbildungen geben ferner die Acanthacea *Calacanthus luteus, Pteris aquilina, Scirpus lacustris,* die Umbelliferen *Carcene Gairdneri* und *C. Kellogii, Cymopterus terebinthinus* und *C. montanus,* sowie mehrere Arten *Peucedanum,* endlich die Compositen *Balsamorhiza Hookeri, B. sagittata* und *B. deltoidea, Wyethia helenoides, Valeriana edulis.*

Aus den Huachaca-Bergen in Arizona waren *Solanum tuberosum, S. boreale* und *S. Fendleri,* die Stammpflanzen der Kartoffel, an die Ausstellung gesandt worden. Der übermässige Genuss der kleinen kastanienartig schmeckenden Knollen der genannten wilden Kartoffeln bewirkt Kolik. *Lewisia rediviva*, Familie der Portulaceae, vom nördlichen Californien bis Britisch Columbia verbreitet, besitzt eine dicke, sehr nahrhafte Wurzel.

Im Südosten von Californien und in Gila werden die noch nicht entfalteten Blätter der *Agave Parrei* und *A. Palmeri* geröstet und genossen; erst durch die Zubereitung scheint in denselben eine reichliche Menge Zucker (durch Spaltung eines Glycosids?) auf-

zutreten. Doch ist der Saft des jungen Blüthenschaftes jener Agaven (Mescal) zuckerreich und zur Darstellung von Branntwein dienlich.

An den Klippen der californischen Halbinsel wird Lakmusflechte, *Roccella fuciformis* gesammelt, ferner wird in der Umgebung von Huatusco unweit Vera Cruz und in Teziutlan ein violettblauer Farbstoff aus dem kleinen, zur Familie der Acanthaceen gehörigen Strauche *Sericographus Moitle* bereitet, auch dient diese *Moitle*-Pflanze den Indianern von Oaxaca und Puebla als Heilmittel gegen Durchfall. Der Moitle-Farbstoff besteht aus dem Verdampfungsrückstande des wässerigen Auszuges der Pflanze und bildet ein amorphes Pulver, das sich wieder mit prachtvoll dunkelvioletter Farbe in Wasser löst und gegen Reagentien ein ähnliches Verhalten zeigt, wie der Lakmusfarbstoff. — Die Indigo-Production hat bedeutend abgenommen. — Aus den Häfen Tampico und Tuxpan und von der Insel Carmen kommen die reichsten Sorten des Farbholzes des *Broussonetia tinctoria*, aus anderen Gegenden Rothholz verschiedener Caesalpinien und Blauholz des *Haematoxylon Campechianum*. *Bixa Orellana* wird besonders in Chiapas viel angebaut, in kühleren Gegenden auch *Reseda luteola*. Wie letztere dient auch *Cuscuta americana*, im ganzen mexicanischen Hochlande auf Medicago sative schmarotzend, zum Gelbfärben.

In der aus Soconusco an die Ausstellung gesandten Sammlung kommen folgende Heilpflanzen vor: *Valeriana scandens*, *Spermacoce diversifolia* (falsche Ipecacuanha), *Bryonia variegata*, *Euphorbia prostrata*, *Sphaeralcea angustifolia*, *Adiantum trapezifolium*, *Zygophyllum Fabago* (aus dem Oriente stammend), *Eugenia Jambosa*, *Chrysobalanus Icaco*, *Inga Jinicuile*, deren Hülsen wie die Tamarinden gebraucht werden. Auch das vorübergehend in Europa empfohlene Anacahuitholz von *Cordia Boissieri* fehlt nicht. Unter dem Namen Damiana kamen *Bigelovia venata* und *Turnera aphrodisiaca* vor. Sarsaparillwurzel wird von *Smilax medica* abgeleitet. Dass auch die Producte des Maguey, *Agave americana*, einer der wichtigsten Nutzpflanzen Mexicos, reichlich vertreten waren, versteht sich; es ist erstaunlich, wie schon die alten Mexicaner alle Theile der Agave zu verwerthen verstanden.

Der vorzüglichste Cacao, welcher in Soconusco von *Theobroma ovalifolium* gesammelt wird, gelangt nicht zur Ausfuhr. Einer der wichtigsten Kautschukbäume, *Castilloa elastica*, wächst noch sehr reichlich in den Cordilleren von Veracruz bis Yucatan; ohne jedoch viel ausgebeutet zu werden.

Den Schwierigkeiten der Verbindungen ist es zuzuschreiben, dass der grossartige Waldreichthum Oregons in New Orleans nicht zu voller Anschauung gebracht werden konnte. *Thuja gigantea*, *Libocedrus decurrens*, *Chamaecyparis Lawsoniana*, *Pinus Lambertiana*, die *Tsuga*-Arten, bilden die hauptsächlichsten Waldbestände, in welche *Acer macrophyllum*, *A. circinatum*, *Cornus Nuttallii*, *Cercocarpus*, *Pinus rivularis*, *Arbutus Menziesii*, *Quercus Garryana*, *Umbellularia (Oreodaphne) californica* eingestreut sind.

Von den Sandwichsinseln waren bemerkenswerth die Tarowurzel, von *Colocasia esculenta* (und *C. macrorrhiza?*), Kaffee, Zucker, Reis, Bananen, Spinnfasern, die Kawawurzel von *Piper methysticum*, verschiedene zu Heilzwecken herbeigezogene inländische Pflanzen.

Von überwältigendem Reichthum war die Ausstellung Mexicos. So besonders die zahlreichen Sorten fetter Oele, Harze und Balsame aus den verschiedensten Familien des Pflanzenreiches. Ferner Vanille, auch Rinden cultivirter Cinchonen.

Unter den sehr zahlreichen Spinnfaserpflanzen Mexicos waren namentlich vertreten *Agave rigida* Mill. *(A. Ixtly* Kar., *A. Sissalana)*, welche den Sisalhanf oder Henequin liefert, *A. heteracantha* Zucc. *(Lechuguilla)*, *A. americana*, *A. mexicana*, *Bromelia silvestris* oder *B. Pita*, *Fourcroya gigantea*, *F. longaeva*, *Tillandsia*, *Sida rhomboidea*, *Malva scoparia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Böhmeria*.

Die Wälder Mexicos bieten die edelsten Holzarten in reicher Auswahl dar, z. B. Eisenholz von *Laplacea haematoxylon*, Copal de Veracruz von *Heliocarpus americanus*, Ceibasholz von *Eriodendron anfractuosum*. Auch die verschiedenen Arten *Taxodium*, *Cupressus*, *Chamaecyparis*, *Picea*, *Pinus*, *Juniperus*, liefern Nutzholz und z. Th. auch Harzproducte und Terpenthinöle.

39. **Johnson (Laurence). An Manual of the medical Botany of North America.** New York, William Wood & Co., 290 p. 8⁰. Mit 160 Holzschn. und 9 chromolith. Tafeln.

Besprochen im Bulletin of the Torrey Botanical Club. New York, Januar 1885, II.) Dem Ref. nicht zugänglich.

40. **Foster (Ch. A.). The medicinal Plants of the State of Wisconsin. Contributions from the Department of Pharmacy of the University of Wisconsin.** Madison, 1885. p. 7—10. Bei einer Anzahl von Pflanzen, welche auch Europa angehören, wird nicht erörtert, ob sie auch ursprünglich in Wisconsin einheimisch waren. Dergleichen sind z. B. *Sinapis alba* und *S. nigra*, *Althaea officinalis*, *Linum usitatissimum*, *Conium maculatum*, *Tussilago Farfara*, *Inula Helenium*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia Absinthium*, *Taraxacum Dens-leonis*, *Verbascum Thapsus*, *Marrubium vulgare*, *Symphytum officinale*, *Solanum Dulcamara* *Menyanthes trifoliata*.

41. **Rusby (H. H.). Some native southern remedies.** (American Journ. of Pharm., Vol. 56, p. 89, aus Therapeutic Gazette, Detroit, Decbr. 1884.) Kurze Notizen über *Sarracenia flava*, *S. variolaris*, *Calycanthus laevigatus*, *Phaseolus diversifolius*, *Galium pilosum*, *Eupatorium foeniculaceum*, *E. aromaticum*, *E. perfoliatum*, *E. rotundum*, *Sericocarpus tortifolius*, *Solidago odora*, *Chrysopsis graminifolia*, *Helenium nudiflorum*, *Gnaphalium polycephalum*, *Gn. purpureum*, *Pterocaulon pycnostachyum*, *Gentiana ochroleuca*, *Gelsemium sempervirens*, *Telanthera polygonoides*.

42. **Torrey Botanical Club.** New York, XII, 66. Trees on the North West Coast. Die Nutzbarkeit des Holzes von *Thuja gigantea* in den westlichen Küstenländern von British Columbia, des Holzes und der Rinde von *Cupressus Nutkaensis* in Vancouver, ferner die Verwerthung des Holzes von *Acer macrophyllum* werden kurz besprochen.

43. **Maisch (John). Materia medica of the new Mexican Pharmacopoeia.** (American Journ. of Pharm. 57, p. 343, 385, 430, 506, 552, 601.) Alphabetische Aufzählung der sehr zahlreichen, in die genannte Pharmacopöe aufgenommenen Rohstoffe mit sehr kurzen Erläuterungen.

44. **Baguet (A.). Le Bananier. Les Plantes médicinales (in: Court aperçu de la découverte du Brésil etc.)** (Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Anvers. Tome X, p. 352—360.) Bemerkungen über verschiedene Arten *Musa*, über *Urania speciosa*, *Maté*, *Coca* u. s. w., ohne neue Thatsachen.

45. **Rosetti (Emilio). Propriedades fisicas de las maderas de la republica Argentina (Physicalische Eigenschaften der Holzarten Argentiniens).** (Anales de la Sociedad cientifica Argentina. Tomo XX, p. 170—212.) Diese Uebersicht des Holzes von über 100 in Argentinien einheimischen Bäumen berücksichtigt die Stammstärke, die Dichte des Holzes, dessen Widerstandsfähigkeit gegen Druck, die Biegsamkeit, die Bearbeitungsfähigkeit, die Haltbarkeit an der Luft, in der Erde, im Wasser u. s. w., die Form des Holzes mit Bezug auf den Verlauf und die Zahl der Fasern, die Politurfähigkeit. Ueber jede der genannten Holzarten folgen einige praktische Bemerkungen.

46. **Heckel (Ed.)** und **Schlagdenhauffen (Fr.). Sur les graines de Chaulmoogra (Gynocardia odorata Rob. Brown).** (Journ. de Pharm. et de Ch. XI, 359—366.) Chemische Untersuchung der genannten Samen, welche in Flückiger et Hanbury, Histoire des Drogues d'origine végétale, trad. par Lanessan I, 147 beschrieben sind.[1])

47. **Heckel. Butyrospermum Parkii Kotschy.** (Comptes rendus 1238.) Der genannte Baum, welcher im äquatorialen Afrika, vom Niger bis zum Nil Waldbestände bildet, liefert eine Art Gutta Percha.

48. **Poleck (Th.). Ueber gelungene Culturversuche des Hausschwammes, Merulius lacrimans, aus Sporen.** (Separat-Abdruck aus dem Bot. Centralblatt, XXII., No. 18—20. Mit 2 Holzschn.) Der Pilz bedarf zu seiner Entwickelung grosser Mengen anorganischer Stoffe, besonders Kaliumphosphat, welches er dem Holze entzieht und dadurch dessen Structur lockert und dasselbe für die weitere Zerstörung vorbereitet. Ausserdem sind stickstoffhaftige Verbindungen, sowie Fett zur Lebensthätigkeit des Merulius erforderlich. Da das Holz, besonders dasjenige der Coniferen, an allen diesen Nährstoffen arm ist, so wird

---

[1]) p. 75 des Originals: Pharmacographia, London, 1879. — Weiter zu vergleichen John Moss, Pharmaceutical Journal X (1879) 251. — Ref.

der Pilz zu unaufhaltsamer Wanderung genöthigt. Um denselben in grösster Lebensthätigkeit zu erhalten, beansprucht er nur noch Luft, Feuchtigkeit und Dunkelheit, daher nicht hinlänglich getrocknetes Holz in dunkeln Räumen einen sehr guten Nährboden für den Pilz abgiebt. Auf solchem, im Frühjahr gefällten Holze gelangten die auf demselben ausgestreuten Sporen des *Merulius lacrimans* zu voller Entwickelung.

Ein Vortrag des gleichen Verfassers, am 1. Mai 1885 in der hygieinischen Section der Schlesischen „Gesellschaft für vaterländische Cultur" gehalten, erörtert die gesundheitswidrigen Wirkungen des Pilzes. — Vgl. weiter Göppert und Poleck.

49. **Göppert (H. R.). Der Hausschwamm, seine Entwickelung und Bekämpfung. Nach des Verf. Tode herausgegeben und vermehrt von Th. Poleck.** Breslau, Kern, 1885, 56 p. Mit Holzschnitten, 3 farbigen und 1 Lichtdrucktafel. Die Verf. besprechen die wissenschaftliche und die praktische Seite der Lebensthätigkeit des gefährlichen Pilzes in den Capiteln: Vorkommen und Verbreitung, Entwickelung des Pilzes, Einwirkung auf das Holz, Chemische Zusammensetzung des Pilzes und ihre Beziehung zu seinem Substrat, der Hausschwamm in sanitärer Beziehung, Verhinderung und Beseitigung desselben. Durch die mit bestem Erfolge von Poleck ausgeführte Züchtung des *Merulius lacrimans* ist seine Lebensweise vollkommen aufgeklärt und die Ergebnisse der chemischen Beschaffenheit des Pilzes legen auch seine Beziehung zum Holzwerke klar. Er beansprucht grosse Feuchtigkeit und verhältnissmässig grosse Mengen Kaliumphosphat; in der bis über 9 % betragenden Asche der verschiedenen Organe des Merulius sind bis 75 % dieses Salzes vorhanden. Das Holz ist sehr viel ärmer an Phosphaten, daher der Parasit darauf angewiesen ist, ungeheure Mengen des Holzes zu durchwandern, um sich dessen Phosphate anzueignen. Bedenkt man ferner, dass dieser Raub nur den wasserlöslichen Phosphaten des Holzes, aber anderseits auch noch den übrigen Bestandtheilen desselben gilt, so erscheint es ganz erklärlich, dass der Hausschwamm so verderbliche Leistungen zu Stande bringen kann und bringen muss. Er enthält auch (bei 100° getrocknet) bis 13 % Fett.

Die gedeiliche Entwickelung des *Merulius lacrimans* ist geknüpft an einen in physikalischer und chemischer Hinsicht geeigneten Nährboden, an reichliche Feuchtigkeit, ruhende Luft und Ausschluss des Lichtes. Im späten Frühjahr im Saft gefälltes Bauholz der Coniferen und anderer Bäume giebt den besten Nährboden für den Pilz ab, während das Winterholz sich sehr widerstandsfähig zeigt, jedoch von dem einmal eingenisteten Hausschwamme doch auch ergriffen wird.

Die erste Regel zur Bekämpfung desselben ist daher die Verwendung gesunden, abgelagerten Holzes, zweitens Luftwechsel. Die Culturversuche haben gezeigt, dass *Merulius lacrimans* wenigstens in der ersten Zeit keinen Luftzug verträgt. Drittens ist ihm die Einwirkung des Tageslichtes nicht minder verderblich. Die betreffenden Räume trocken zu legen, gehörig zu durchlüften und thunlichst zu beleuchten sind die erfahrungsmässig wirksamsten Heilmittel. Durch Anwendung chemischer Mittel das Gewebe oder die Sporen des Merulius zu tödten, ist bisher nicht recht gelungen.

50. **Tichomirow (Wladimir). Zur Frage über die spectroscopischen Eigenschaften des Mutterkorns.** (Pharmaceutische Zeitschrift für Russland, vol. XXIV, No. 66.) Nach Flückiger's Angabe (dessen Grundriss der Pharmacognosie, 1884, p. 4) erhält man einen schön rothen Auszug, wenn man ein Theil unzerkleinertes Mutterkorn einige Stunden mit einem Theil Weingeist (0.830 sp. Gew.) und zwei Theile Kalkwasser unter öfterem Schütteln zusammenstellt. In diesem Auszuge entsteht auf Zusatz von Kaliumalaun ein rother Niederschlag; die von diesem klar abgegossene Flüssigkeit bietet im Spectroscop von Schmidt und Hänsch zwischen den Linien D und E ein Absorptionsband und ein zweites bei E. Die Lage und die Deutlichkeit der Bänder wechselt übrigens, wenn man die Auszüge des Mutterkornes in anderer Art darstellt.

51. **Amory (R.). Oil of Cade.** (Pharm. Journ. XV, 601.) Durch trockene Destillation („Destillatio per descensum") des Holzes von *Juniperus Oxycedrus* L. (le Cade, le Cadrier) wird in den südfranzösischen Départements Gard, Lozère, Var immer noch der unter dem Namen Huile de Cade, Oleum cadinum, seit dem Alterthum berühmte Theer dargestellt, welcher nach Hebra's Empfehlung (1857) wieder gegen Hautkrankheiten zu erneutem

Ansehen gelangt. Zu dem in Siebenbürgen unter demselben Namen destillirten Theer dienen jedoch Zweige von *Abies excelsa* DC. und *Larix europaea* DC.

52. **Archiv der Pharmacie. Tanekaha-Rinde.** (Aus Textile Record durch Druggist's Circular Aug. 1884.) Diese Rinde, von dem californischen Baume *Phyllocladus trichomanoides (Podocarpeae),* welcher auch auf Neu-Seeland einheimisch ist, zeichnet sich durch den in Rinden unübertroffenen Reichthum von 28.66 % Gerbstoff aus.

53. **Müller (Ferdinand von). Notizen über die Xanthorrhoea-Arten Australiens.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins 293.) Der Verf. fand 1856 eine kleine Art *Xanthorrhoea* am Gilbert-Flusse unweit des Golfes von Carpentaria und bald nachher völlig 20 Fuss hohe *X. arborea* weiter südlich in der Nähe des Burnettflusses. — *X. macronema* scheint auf den nordöstlichen Theil von Neu-Südwales beschränkt zu sein, noch weiter südlich wächst *X. hastilis,* am südlichsten wohl *X. australis,* welche auch noch in Tasmania getroffen wird. Am St. Vincent's Golf trifft man *X. semiplana,* welche sich schon durch die Form ihrer Samen von *X. Preissii* unterscheidet.

Die Ausfuhr der Harze der „Grasbäume", wie die *Xanthorrhoea*-Arten genannt werden, hat in letzter Zeit zugenommen; es wird besonders von *X. hastilis, X. Tateana, X. Preissii, X. quadrangulata* gesammelt Müller sah an der Basis der Stämme von *X. australis* bisweilen Harzklumpen von einem halben Centner Gewicht, vermuthlich durch mehrmalige Brände des Steppengrases, „Bushfire", zusamengeschmolzene Massen.

In verticalen, concentrischen Platten des Stammes des *X. hastilis* tritt zuweilen pfundweise ein essbares, an Traganth erinnerndes Gummi auf. Ausnahmsweise kamen einmal in einem einzigen Jahre 300 Tonnen dieses Exsudates zur Ausfuhr.

54. **Crow (W. E.). China root collected in the neighbourhood of Hong-Kong.** (Pharm. Journal XVI, 497.) Bestätigung der Abstammung der sogenannten Chinawurzel von *Smilax glabra, S. lanceaefolia* und *S. China,* wie in Flückiger and Hanbury, Pharmacographia, 2. edition, 1879, p. 712 angegeben. (Vgl. auch Flückiger, Pharmacognosie, 2. Aufl., 1883, 303, Tuber Chinae. — Ref.)

55. **Danielli (Jacopo). Studi sull' Agave americana L.** (Nuovo Giornale botanico italiano, XVII, 49—138, con 7 tavole.) Nach einer sehr vollständigen Bibliographie der *Agave,* von Petrus Martyr (1533) bis zur Neuzeit führt der Verf. auch die wenigen betreffenden (unbedeutenden) Schriften an, welche ihm nicht zugänglich waren, darunter ein Dutzend in deutscher Sprache verfasster. In den geschichtlichen Erörterungen bespricht Danielli auch die von Francesco Carli ausgesprochene, aber bald wiedergelegte Behauptung, dass die Agave in Italien einheimisch sei. In einem andern Abschnitte wird die systematische Stellung und die Synonymie derselben erörtert. Die Biologie, Morphologie und Histologie behandelt die Knospen, die Ausläufer, Rhizome und Wurzeln, die Blätter, sehr eingehend die Entstehung und Ausbildung des Stammes oder Schaftes, die Blüthen, Früchte, Samen, auch einige wenige Missbildungen. Hierauf die natürlichen Lebensbedingungen, die Cultur und die geographische Verbreitung der *Agave americana.* Die Verwerthung des Saftes (Aguamiel) zur Bereitung des Getränkes Pulque wird nach alten und neueren Berichten und chemischen Analysen geschildert, auch die Faser (Pita in Spanien und Portugal, Zambara in Sicilien), welche aus den Blättern der *Agave* hergestellt wird. Alte aztekische Manuscripte sind auf *Agave*-Papier geschrieben. Ohne practische Bedeutung ist das Gummi, welches gelegentlich an den Blättern austritt. — Vgl. weiter Fehling's Neues Handwörterbuch der Chemie, Art. Pulque (1888).

55a. **Harvard. Lechuguilla.** (Bulletin of the Torrey Bot. Club. XII, 120.) Die genannte Pflanze, *Agave heteracantha* Zuccarini, im südwestlichen Texas giebt eine brauchbare Faser und ein, wie es scheint, an Saponin reiches Extract, welches zum Waschen vorzügliche Dienste leistet, wie die Wurzel der *Yucca baccata.* Die geschälten Blätter der genannten *Agave,* auch *Amole* genannt, können ohne weiteres, zum Brei zerstossen, die Seife ersetzen.

56. **Ulrichs (C. A.). Die Saffrancultur in den Appenninen.** (Archiv der Pharm. 223, p. 622.) Die bläulich-violetten Blüthen des *Crocus sativus,* zu 3—6 aus einem Knollen hervorgehend, erscheinen in der Nähe von Aquila, in den Abruzzen, im October und gewähren besonders wegen der schön leuchtenden rothen Griffel einen lieblichen Anblick,

wozu noch der schwach veilchenartige Geruch der Blüthe kommt. Nachdem man die Blüthen gepflückt und die Griffel, oder genauer die Narben, welche letztere allein in den Handel kommen, herausgenommen hat, bleiben die Knollen ohne weiteres bis zum nächsten Sommer in der Erde, werden erst im August herausgenommen, von abgestorbenen Blattresten gereinigt und Anfangs September wieder eingepflanzt. 25 Knollen geben durchschnittlich 1 Gramm fertigen, trockenen Safrans.

Der Verf. liefert 40 ausgesucht gute „Saffranzwiebeln“ für M. 2.10.

57. **Maisch (John M.). On the purity of commercial Spanish Saffron.** (American Journal of Pharmacy 57, p. 487.) Verf. hält dafür, dass der Safran aus Spanien (Alicante), dem französischen aus Gâtinais vorzuziehen sei, doch kommen auch in jenem Fälschungen vor. Die angeblich bisweilen beigemischten Fleischfasern erkannte der Verf. als Stücke der Blumenröhre, welche bald mit Sandelholz, bald mit Fernambukholz gefärbt waren.

58. **Peckolt (Theodor). Cultivirte Cará-Arten Brasiliens.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins p. 33, 54, 69, 84, 101, 123, 132, 149. Mit Abbildungen.) Cará heissen in Brasilien die cultivirten *Dioscorea*-Arten, deren Knollen die Europäer schon im XVI. und XVII. Jahrhundert bei den Eingeborenen als Nahrungsmittel im Gebrauche fanden. Der Verf. bespricht 17 Arten und Formen dieser *Dioscorea*-Arten, nämlich *D. aculeata* L. und var. *brasiliensis, D. alata* L., *D. Batatas* DC., *D. brasiliensis* Willd., *D. bulbifera* L., *D. cayennensis* Lam., *D. conferta* Velloso und var. *rubra*, *D. dodecaneura* Velloso, *D. hastata* Vell., *D. piperifolia β. triangularis* Willd., *D. purpurea* Roxb. (?), *D. sativa* L., *D. sinuata* Vell., *D. subhastata* Vell., *D. vulgaris* Mig., ferner *Rajania brasiliensis*. Das Aussehen der verschiedenen Knollen, die Bedingungen ihrer Cultur sowie die chemischen Bestandtheile werden bei jeder Art eingehend besprochen. Der Stärkegehalt der frischen Knollen beträgt bis 20 %, der Stickstoffgehalt noch nicht 1 %. Die Figuren auf p. 133 stellen die Formen der Amylumkörner von 9 Sorten Cará vor.

59. **Palmeri P.** und **Casoria. E. Studii sul sorgo zuccherino.** (Annuario della R. Scuola superiore di Agricoltura in Portici; vol. V. Napoli, 1885. gr. 8⁰. p. 95—113.) Geben, in 15 Tabellen, sehr ausführliche analytische Werthe über die Zusammensetzung und den Zuckergehalt des Productes der Zuckermoorhirse, nach Exemplaren, welche aus verschiedenen Gegenden bezogen, auf verschieden bearbeitetem Boden cultivirt wurden, u. s. f. Die Ziffern selbst sind für einen Auszug nicht geeignet. Solla.

60. **Lewin (T. H.). Feueranmachen mit Hülfe von Bambu.** (Bulletin of the Torrey Botanical Club XII, 112, aus Gardener's Chronicle.) In dem Buche Lewin's: Hill Tracts of Chittagong, and the dwellers therein“, Calcutta 1869, wird der Art und Weise gedacht, in welcher die Tipporahs mit Hülfe trockener Stücke der Bambuhalme Feuer anzumachen verstehen. Aehnliches erzählt Mason in dem Buche „Burma“ aus diesem Lande.

61. **Stieren (H.). Costus, eine altklassische Droge.** (Zeitschrift des Oesterreich. Apotheker-Vereins 91, aus des Verf. „A New Idea“, October 1884.) Die vorliegenden Mittheilungen über die Wurzel der *Aplotaxis auriculata* DC., (*Aucklandia Costus* Falconer) in Kaschmir enthalten nichts wesentlich neues. — (Vgl. Guibourt, Hist. naturelle des Drogues simples III, 1869, p. 32, fig. 554; Flückiger, Pharmakognosie 1883, 444. — Ref.).

62. **Hartwich (C.). Ueber Gerbstoffkugeln und Ligninkörper in der Nahrungsschicht der Infectoria-Gallen.** Mit Abbildungen. Berichte der Deutschen Bot. Gesellschaft III, Heft 4. In der genannten Schicht finden sich braunrothe, unregelmässig kugelige Gebilde von höchstens 30 μ Durchmesser, welche grösstentheils aus Gerbsäure bestehen und von einem Häutchen umschlossen sind. Letzteres kommt deutlich zur Anschauung, wenn man die betreffenden Schnitte mit starker Aetzlauge behandelt, auswäscht, mit Salzsäure tränkt und Salzsäure-Carmin zugiebt, wobei der Inhalt der Kugeln in eigenthümlicher Weise zerklüftet wird. Auch andere Gallen enthalten dergleichen.

Ausser den Gerbstoffkugeln trifft man in der gleichen Schicht bisweilen farblose oder gelbliche Massen, die aus einer grösseren Anzahl ungefähr eiförmiger, mit dem spitzen Ende aneinander stossender Körper zusammengesetzt sind, oft um einen Punkt gruppirt, oft zweizeilig geordnet. Diese Massen zeigen nach Behandlung mit Chromsäure oder Salpetersäure und Kaliumchlorat eine feine Streifung; durch Jod und Anilin werden sie

gelb, durch Phloroglucin und Salzsäure roth, durch Chlorzinkjod nach Einwirkung von Kaliumchlorat und Salpetersäure roth, stellen also das Verhalten des Lignins dar.

63. **Eitner (W.). Knoppern.** (Dingler's Polytechn. Journal 255, p. 485, aus dem „Gerber", 1884, 269.) Die Knoppern wurden 1884 in Oesterreich in sehr grosser Menge gesammelt und zeigten einen Gerbstoffgehalt von 23—35 %.

64. **Mayr. Mittheilungen über die Güte des in Deutschland gewachsenen Caryaholzes.** (Bot. Cbl., No. 6, p. 185.) Das absolute Trockengewicht der Laubblätter eignet sich als Masstab für die Zähigkeit der Laubhölzer; bestes Eichenkernholz ergiebt die Zahl 74 (Wasser = 100), das Hickoryholz, von der in Deutschland gewachsenen *Juglans (Carya) nigra,* welches 86 ergiebt, übertrifft demnach das Eichenholz von gleicher Breite des Jahresringes.

65. **Warden** and **Weddell. The active principle of Indian Hemp.** (Pharm. Journ. XV, 574.) In der Art wie Hay (Pharm. Journal XIII, 1883, p. 998) sein Tetanocannabin aus den Spitzen von *Cannabis indica* gewonnen hatte, erhielten die Verf. kein Alkaloïd, wohl aber ein entfernt an Nicotin erinnerndes, jedoch nicht giftiges Product bei der trockenen Destillation eines weingeistigen Extracts der Pflanze.

66. **Planchon (G.). Note sur le poivre et les grignons d'olive.** (Journ. de Pharm. XI, 641.) Der Verf. schildert mit Wort und Bild der Bau der Pfefferbeere einerseits und denjenigen der Samen der *Olea europaea* (grignons d'olive) anderseits. In der ersteren lassen sich 5 verschiedene Schichten unterscheiden, während der derbholzige Olivenkern, abgesehen von dem sehr kleinen, weichen Embryo, aus sogenannten Steinzellen besteht, welche entweder faserig verlängert oder von eiförmigen bis unregelmässig würfeligem Umrisse sind. Diese sclerenchymatischen Zellen werden durch das Pulverisiren keineswegs zertrümmert; man kann sie unter den Formbestandtheilen des Pfeffers immerhin noch sicher erkennen. Bei der Untersuchung eines der Fälschung verdächtigen gemahlenen Pfeffers muss man sich erinnern, dass allerdings auch im Pfeffer sclerotische Zellen vorkommen, jedoch sind diese niemals faserig verlängert, sondern von mehr oder weniger würfeliger bis kugeliger Form und ausserdem gelb bis braun gefärbt, daher keineswegs dem Gewebe der Olivenkerne ähnlich, welche allerdings nicht selten von Betrügern dem Pfefferpulver zugesetzt werden.

67. **Kirkby (William). False Cubebs.** (Pharm. Journ., XV, 653, mit Abbildungen.) Auf dem Londoner Markte erschienen unter dem Namen Cubeben Früchte, welche mit diesen letztern im allgemeinen übereinstimmen. Doch sind diese falschen Cubeben stärker gerunzelt und grösser (bis 6 mm Durchmesser) als die echten, der Geruch an Macis erinnernd. Das Pericarp der falschen Droge besteht ebenfalls aus gleich viel Schichten von ganz ähnlichem Bau. Nach Flückiger und Hanbury (Pharmacographia 1879, 588) kommen bisweilen die sehr bittern Früchte von *Piper crassipes* Korthals als Verfälschung der Cubeben vor; die von dem Verf. hier beschriebenen Früchtchen entsprechen der Beschreibung der Früchte der eben genannten Art, schmecken jedoch nicht bitter. Von den Früchten des *Piper silvestre* Lamarck sind die falschen Cubeben verschieden, indem jenen kein aromatischer Geschmack zukommt, sonst aber sehr ähnlich. Das wesentlichste Merkmal der falschen Droge liegt in ihrem Endocarp, welches 10 Reihen dünnwandiger, tangential gestreckter Zellen aufweist, während in den echten Cubeben deren nur 4 vorkommen.

68. **Gravill, Edward D. Spurious Cubebs.** (Ph. J., vol. XV, 1884/85, p. 1005. — Ref.). E. D. Gravill stellte eine Tinctur von echtem, falschem und verdächtigem Cubebenpulver dar. Ein ccm. eines jeden wurde dann mit 10 ccm. Schwefelsäure (sp. G. 1.843) behandelt; die 1. ergab dann eine tiefviolette, die 2. eine tief rothbraune, die 3. eine schmutzigviolette Färbung. Wurden sie dann je in 100 ccm. Wasser gegossen, so war die Mischung bei der 1. opalisirend und tief blau, bei der 2. opalisirend und tief gelb, bei der 3. opalisirend und sehr undeutlich klar mit entschiedenem Stich in's Grüne. Schönland.

69. **Holmes, E. M. Spurious Cubebs.** (Ph. J. vol. XV, 1884/85, p. 909. — Ref.) E. M. Holmes stellte einige Reactionen mit der echten Cubebe, mit *Piper crassipes?* und *Daphnidium Cubeba* an, da letztere beiden zur Verfälschung der ersteren verwandt werden. Abkochungen der ersten gaben mit Jodlösung ein schön indigoblaue, der zweiten ein schmutzig

purpurne Färbung und der dritten keine Aenderung der Farbe. Der Verfälschung verdächtige Cubeben gaben eine schmutzig blau-purpurne Farbe; dieselben waren also wahrscheinlich mit *Piper crassipes* verfälscht. Ferner muss echte Cubebe in Pulverform mit einem Tropfen Schwefelsäure eine tiefscharlachrothe in's carminrothe spielende Farbe geben. *P. crassipes* giebt eine rothbraune, *Daphnidium Cubeba* eine gelbbraune und die verfälschten Cubeben geben eine scharlachbraune Färbung. Ferner giebt sich *D. Cubeba* unter dem Mikroskop durch das Fehlen von Stärkekörnern zu erkennen. Schönland.

70. **Finkener. Zur Untersuchung von Buchweizenmehl.** (Dingler's Polytechn. Journ. 258, p. 532.) Zur Unterscheidung des Buchweizenmehles von dem mit einem höheren Eingangszolle belegten Reismehle ergab das Mikroskop keine brauchbaren Anhaltspunkte. In chemischer Hinsicht verhalten sich die genannten Mehle allerdings verschieden, aber mit einander gemischt bieten sie nicht mehr scharfe Unterschiede dar, welche sich zu dem angedeuteten Zwecke benutzen lassen.

71. **Colcord. Rheum palmatum.** (Pharm. Journal, London, XVI, 95.) In den letzten Jahren in Massachusetts cultivirtes *Rheum palmatum* hat sehr starke Blattstiele geliefert, welche zu Küchenzwecken derjenigen anderer Rhabarberarten gleichwerthig befunden wurden. Die medicinische Verwendung der Wurzel wird ebenfalls ins Auge gefasst.

72. **Baillon. Rheum Colinianum.** (Bot. Centralbl. No. 6, p. 192, aus den Verhandlungen des internationalen Congresses für Botanik und Gartenbau in Petersburg, Mai 1884.) Das von dem Verfasser neu aufgestellte *Rheum Colinianum*, eine der Rhabarberpflanzen des westlichen Chinas, zeichnet sich durch ziegelrothe Blüthen aus. — (Der Apotheker Eugène Colin in Troyes, welchem zu Ehren die Pflanze benannt wurde, erklärte dem Ref. brieflich, nichts von derselben zu wissen. — Im Strassburger Garten entstand in nicht zu ermittelnder Weise aus *Rheum officinale* eine rothblühende Form. — Ref.)

73. **Petit. De l'acide chrysophanique.** (Journ. de Pharm. et de Chimie, XI, 500—506.) Der Verf. erinnert an das Vorkommen des Chrysophans (Chrysophansäure) $C^{14} H^5 CH^3 (OH)^2 O^2$, seine Darstellung aus Chrysarobin und seine medicinische Verwendung.

74. **Benecke, F. Ueber den Nachweis des Samens der Kornrade (Agrostemma Githago L.) in Mahlproducten.** (Landwirthschaftl. Versuchsstat., Bd. 31, H. 6, p. 407—414.) Der Kornradesame enthält Githagin, eine für den menschlichen und thierischen Organismus sehr gefährliche, glycosidartige Verbindung; aus diesem Grunde ist es sehr wichtig, die Anwesenheit desselben in Mehlproducten constatiren zu können. Die von verschiedenen Autoren angegebenen mikroskopischen Merkmale der Stärkekörner des Kornradesamens reichen nach den Erfahrungen des Verf. durchaus nicht aus. *Spergula arvensis*, welches ebenso häufig als Unkraut in Feldfrüchten vorkommt, wie *Agrostemma Githago*, besitzt Stärkekörner, welche jenen der letzteren Pflanze ausserordentlich ähneln. Hier kann höchstens die Messung der Stärkekörner zum Ziele führen. Ferner zeichnet sich *Spergula* durch keulenförmige Anhängsel der Samenhaut aus. In Futtermehlen sind gewöhnlich Schalenreste vorhanden, und es hält nicht schwer, die Samenschale der Kornrade von jener des Ackerspörgels *(Spergula)* zu unterscheiden. Ueberdies finden sich in der Familie der Caryophyllaceen häufig äusserst ähnliche Samenschalenstructuren, wie sie *Agrostemma* aufweist. Verf. untersuchte nicht nur die bei uns als Unkraut auftretenden Arten, sondern auch die im ausländischen Getreide vorkommenden. Die Untersuchungen lieferten folgende ansehnliche Liste:

I. Silenaceen: *Cucubalus baccifer* L., *Dianthus plumarius*, *D. barbatus* L., *D. montanus* L., *D. Armeria* L., *D. Seguierii* Vill., *Gypsophila elegans* L., *G. perfoliata* L., *Lychnis vespertina* Sibth., *L. diurna* Sibth., *Saponaria officinalis* L., *Silene Armeria* L., *S. Otites* L., *S. nutans* L., *S. gallica* L., *S. noctiflora* L., *S. linicola* Gmel., *S. conoidea* L., *S. deltoides*, *S. alpestris*, *Tunica velutina* Scop., *T. prolifera* Scop., *T. saxifraga* Scop., *Vaccaria parviflora* Mnch., *Viscaria vulgaris* Röhling.

II. Alsinaceen: *Arenaria serpyllifolia* L., *Cerastium triviale* Lk., *Honkeneya peploides* Ehrh., *Holosteum umbellatum* L., *Malachium aquaticum* Fr., *Möhringia trinervia* Clairv., *Spergula arvensis* L. var. *maxima* Weihe, *Sp. vernalis* Willd., *Stellaria media*, *St. Holostea* L.

III. Paronychiaceen: *Telephium Imperati* L.
IV. Portulaceen: *Claytonia cubensis, Portulaca grandiflora.*
V. Aizooceen: *Tetragonia expansa* Ait.
VI. Nyctaginaceen: *Mirabilis hybrida.*
VII. Phytolaccaceen: *Pircunia abyssinica.*
VIII. Chenopodiaceen: *Beta vulgaris* L., *Chenopodium Botrys* L., *Spinacia oleracea* L.
IX. Polygonaceen: *Fagopyrum esculentum* Mnch., *Polygonum Convolvulus* L., *Rumex orientalis.*

Verf. fand, dass die Grössenverhältnisse der Stärkekörner zur Bestimmung des Kornradsamens benützt werden können. Nach Nägeli sind die Stärkekörner von *Spergula arvensis* im Maximum 28 μ lang. Nach zahlreichen Messungen des Verf. sind die grösseren Gebilde ca. 30 μ lang, aber man findet auch nicht wenige von 30—50 μ und darüber. Vorausgesetzt, dass bei anderen vom Verf. nicht untersuchten Arten nicht längere als 70 μ messende Stärkekörner vorkommen, kann man über 70 μ lange Stärkekörner als für *Agrostemma* charakteristisch ansehen. Kommen in einem Mehle nur solche bis zu 60 μ Länge vor, so kann man die Anwesenheit von Kornrade nicht als sicher hinstellen. Die Aneinanderlagerung mehrerer Stärkekörner zu anscheinend einem einzigen, ebenso auch der Zerfall von einzelnen Körnern in kleinere Bestandtheile erschweren die Bestimmung. Man muss daher bei der Untersuchung ausserordentlich vorsichtig zu Werke gehen. Cieslar.

75. **Schär (Eduard). Notizen über „Nuces caryophyllatae".** (Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, 378, auch im Archiv der Pharm. 223, p. 787—790. — Auszug in der Pharm. Centralhalle 1885.) Seit der Ansiedelung der Franzosen auf Madagascar (1642) ist die Frucht einer dortigen *Lauracee, Ravensara aromatica* Sonnerat, als *Nux caryophyllata* bekannt, doch längst aus dem Handel verschwunden. Baillon hat den Baum in seiner Histoire des Plantes, Lauracées p. 436 trefflich geschildert. Die Frucht bietet eine Verwachsung des unterständigen Fruchtknotens mit dem cupulaartigen Blüthenboden und dem Kelche dar. Der einzige Samenkern ist am Scheitel ungetheilt, im untern Theile sechslappig. Die „*Ravensara*-Nüsse" erreichen die durchschnittliche Grösse einer Aleppo-Galle, zeigen an der Oberfläche eine braunschwarze, aromatische, häufig abgescheuerte Schicht, auf welche ein sehr holziges, aus stark verdickten und dicht verfilzten, nach der Fruchthöhlung haarartig vorragenden Zellen gebildetes Gewebe folgt. Der fettreiche, sehr aromatische Samenkern ist mit dünnen Häuten versehen. Das ätherische Oel der *Ravensara*-Frucht enthält nicht den Hauptbestandtheil des Nelkenöles, das Eugenol; aus dem Fette ihres Samens wurde Myristinsäure abgeschieden. (Nach einer älteren Notiz von Vauquelin sollen die Blätter des *Ravensara*-Baumes Nelkenöl enthalten. — Ref.).

76. **Pharmaceutical Journal XV, 614. Daphnidium Cubeba Nees ab Esenb.** Die Früchtchen der genannten *Lauracee* sind neuerdings, wie schon zu Hanbury's Zeit (dessen Science Papers 246, mit Abbildung) wieder unter dem Namen Cubeben nach London gelangt. Bei aller oberflächlichen Aehnlichkeit mit diesen unterscheiden sich die Früchte des *Daphnidium* doch sehr leicht dadurch, dass sie sich sofort in die zwei öligen und aromatischen Cotyledonen zerlegen lassen.

77. **Lloyd (J. U. und C. G.). Beiträge zur Pharmakognosie Nordamerikas.** (Pharmaceutische Rundschau, New York, p. 26.) Fortsetzung der im vorigen Jahresbericht p. 389, No. 65 angezeigten Arbeit über das Rhizom der *Hydrastis canadensis.* Dasselbe liefert 0.25—0.75 % des farblosen, schön krystallisirenden Alkaloïds Hydrastin $C^{22}H^{23}NO^{6}$ und eine etwas grössere Menge Berberin, beide vermuthlich in Form von Salzen einer organischen Säure; ferner enthält das Rhizom einen farblosen, schön blau fluorescirenden Körper, vielleicht Aesculin.

78. **Power (Fred. B.). Constituents of the rhizome of Hydrastis canadensis L. — Contributions of the Department of the University of Wisconsin.** Madison, 1885. p. 55—61.) Das genannte Rhizom enthält die Alkaloïde Berberin und Hydrastin; das

letztere verursacht die Fluorescenz mancher Auszüge, welche man aus der Droge erhält. Die erwähnten Alkaloïde nehmen durch Eisenchlorid keine Färbung an.

79. **Voigt (Albert). Ueber den Bau und die Entwickelung des Samens und Samenmantels von Myristica fragrans.** (Inaugural-Dissertation, Göttingen, 1885, p. 365 (keine Abbildungen). Die Untersuchung von Blüthen und Früchten, welche auf Java frisch in Alkohol gelegt wurden, ergiebt folgende Thatsachen:

1. das Wachsthum des Ovulums erfolgt von der Blüthenöffnung an hauptsächlich unterhalb der zu dieser Zeit etwa in halber Höhe zwischen Exostom und Chalaza befindlichen Insertion des innern Integumentes. Infolge hiervon wird letzteres am reifen Samen auf ein äusserst winziges Gebiet der Spitze beschränkt.

2. Der Embryosack, anfangs oberhalb der Insertion des inneren Integumentes in der Nucellusspitze gelegen, tritt unter bedeutender Vergrösserung in die, mächtigen Zuwachs erfahrende Nucellusbasis ein. Sein unterer Theil wird endlich von einer Meristemschicht parallelen Verlaufes umgeben, die durch Neubildung mit dessen Vergrösserung gleichen Schritt hält.

3. Die Testa des Samens enthält 2, nur durch das Gefässbündel der Raphe mit einander in Verbindung stehende Gefässbündelsysteme, welche erst nach der Oeffnung der Blüthe angelegt werden.

4. Die, das äussere dieser Gefässbündelsysteme enthaltende Aussenschicht der Testa entwickelt sich aus der Raphe und aus dem dicht an der Chalaza inserirten äusseren Integument mit Ausschluss der Epidermis und subepidermalen Zellschicht der Innenseite.

5. Die harte, die Stärke der Testa hauptsächlich bedingende Mittelschicht entsteht aus der Epidermis und subepidermalen Zellschicht an der ganzen Innenseite des äusseren Integumentes, der ganzen, an das letztere anstossenden Epidermis des Nucellus, beziehungsweise inneren Integumentes, so wie einer kurzen Strecke der subepidermalen Zellschicht des Nucellus in nächster Nähe der Chalaza.

6. Die äussere, gefässbündelfreie, heller gefärbte Lage der inneren Schicht der Testa wird im wesentlichen gebildet von der Aussenpartie des inneren Integumentes und von dem unterhalb dessen Insertion gelegenen peripheren Dauergewebe des Nucellus, soweit dieses vor der Oeffnung der Blüthe schon vorhanden.

7. Die innere, das zweite Gefässbündelsystem enthaltende, dunklere Lage der Innenschicht der Testa entwickelt sich, soweit sie von Ruminationsvorsprüngen frei ist, aus der Innenpartie des inneren Integumentes und aus den geringen Resten der davon umschlossenen Nucellusspitze; soweit sie mit solchen Vorsprüngen besetzt ist, aus dem secundären Gewebszuwachs, den die im Basaltheil des Nucellus gelegene Meristemschicht nach erfolgter Oeffnung der Blüthe an der Aussenseite erzeugt.

8. Das innerhalb besagter Meristemschicht im Umkreis des Embryosackes ursprünglich gelegene Dauergewebe, sowie die secundären, von diesem innenwärts abgelagerten Gewebspartien werden durch das Wachsthum des Embryosackes nach und nach resorbirt; im fertigen Zustande bleibt von diesem Gewebe und von der Meristemschicht nichts übrig als eine dünne, das Endosperm umkleidende Lage von stark entstellten, zusammengedrückten Zellen.

In Bezug auf den Samenmantel, die sogenannte *Macis,* stellt der Verf. fest, dass derselbe auftritt als eine einheitliche, oberflächliche Anschwellung an dem, das Hilum und das Exostom einschliessenden Gebiete. Um das Hilum herum ist dieselbe schon früher vorhanden als am Exostomrande und ist schon vor der Befruchtung der Samenknospe, in der noch geschlossenen Blüthe deutlich zu erkennen.

80. **Tschirch (A.). Inhaltsstoffe der Zellen des Samens und des Arillus von Myristica fragrans Houttuyn.** (Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, p. 88.) In der plasmatischen Grundsubstanz des Grundgewebes des genannten Arillus finden sich Körner eingebettet, welche bald rundlich, bald stabförmig, gewunden, gezackt oder keulenartig ausgebildet sind und von Säuren und von Alkalien, nicht aber von Aether, Alkohol, Chloroform, gelöst werden. Mit Jod nehmen dieselben eine violettbraune Farbe an, werden aber durch Eosin oder Fuchsin ebensowenig gefärbt

wie von Quecksilberoxydulnitrat (Millon's Reagens), scheinen daher nicht zu den Eiweisskörpern zu gehören. — Vgl. Flückiger, Archiv der Pharm. 196 (1871) 31. — Ref.

Die krystalloïdführenden Aleuronkörner der Endospermzellen sind entweder sehr klein oder als mächtige Solitäre, mit oder ohne Grundmasse, entwickelt. Das Fett ist in stärkereichen Samen in Form von Nadeln, in stärkearmen in Blättchen abgelagert; es versteht sich, dass dasselbe leicht ausgeschmolzen werden kann.

81. **Reimer (C. L.)** und **Will (W.). Ueber das Fett der Früchte von Myristica surinamensis Roland.** (Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft, 1885, 2011—2017.) Die Früchte (Samen, — Ref.) der genannten, auf der Insel Cariba in Surinam einheimischen Myristica werden seit kurzer Zeit unter dem Namen Oelnüsse in Deutschland eingeführt. Sie sind von der Grösse und Gestalt einer Kirsche, tragen aber eine gerippte, dunkelgraue Schale (16 %), welche sich leicht zerbrechen lässt, worauf der harte weiss und braun marmorirte, schwach aromatische Kern („Fruchtfleisch" der Verfasser!) zu Tage tritt, dessen Geschmack einigermassen an denjenigen des Cocosöles erinnert. Durch siedenden Aether lassen sich den fein gemahlenen Kernen 73 % Fett entziehen, dessen Schmelzpunkt bei 45° liegt. Dasselbe besteht der Hauptsache nach aus Trimyristin, dem Fette der Muscatnüsse, neben einer geringen Menge Myristinsäure.

82. **Pharmaceutical Journal, London, XVI, 91. The cultivation of the Star Anise tree and the preparation of the oil in Annam.** Der Sternanisbaum ist in Annam nicht einheimisch, wird aber im nördlichsten Theile des Landes, unweit Lang-son, sehr sorgfältig cultivirt. Aus den Früchten destillirt man ansehnliche Mengen des ätherischen Oeles, welche in der benachbarten südchinesischen Provinz verkauft werden.

83. **Maisch (Henry C. C.). Illicium floridanum Ellis.** (American. Journ. of Pharm., Vol. 57, 225. Mit Abbildungen.) Der genannte kleine Baum oder Strauch, einheimisch in Sümpfen von Florida und Alabama bis Mississippi, ist dort als südlicher Sternanis, Stinkbusch oder Giftlorbeer wohl bekannt, wie in der That die Blätter giftig sind.

Letztere zeigen nicht deutlich durchscheinende Punkte, die in 3 Wirteln stehenden Blumenblätter schwanken in der Färbung von dunkel purpur bis grün, ebenso die 6 hinfälligen Kelchblätter. Die 30 oder mehr Staubfäden umgeben 13 freie Fruchtknoten. Die reife Frucht sieht dem echten (chinesischen) Sternanis ähnlich, ist jedoch nicht holzig. Die anatomischen Verhältnisse der Wurzel, des Stammes, der Blätter und Capseln sind auch bildlich erläutert. Die Blätter sind bifacial und oberseits mit wenigen, unterseits mit zahlreichen Spaltöffnungen versehen; Oelräume führt der Verf. nicht an.

84. **Lloyd (S. U. und C. G.). Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas.** (Pharmaceutische Rundschau, New York, III, 231.) *Aconitum uncinatum* L. wächst namentlich an Bächen der Alleghany Berge von Chenango County im Staate New York bis in die Südstaaten und soll identisch sein mit *A. ferox* des Himalaya; dieses letztere ist reich an Aconitin, wovon die amerikanische Pflanze nur Spuren enthält.

A. reclinatum, welches weisse Blüthen hat, ist eine seltene Art der Berge von Nord Carolina. *A. Fischeri* Reichenbach, in reichlicher Menge im Felsengebirge wachsend, ist die einzige Art *Aconitum* Amerikas, deren Knollen reich genug an Alkaloïd sind, um zu medicinischer Anwendung geeignet zu sein. David Douglas sammelte sie zuerst im Jahre 1827 und Hooker beschrieb sie 1833 in seiner Flora Boreali-Americana als *A. nasutum* Fischeri. Nuttall nannte sie *A. columbianum*. Dieses Aconit wächst in den pacifischen Küstengebirgen bis zu 11 000 Fuss Meereshöhe, im südlichen Nevada und in Washington Territorium. Seine Knollen, hier durch Abbildung erläutert, sehen denjenigen des *A. Napellus* gleich, während bei *A. uncinatum* ein neuer Knollen sich erst am Ende eines Triebes bildet, der eine Länge von mehreren Zollen erreichen kann. In den Knollen des *A. Fischeri* (lufttrocken? — Ref.) fand Power 1.61 % Aconitin.

85. **Pharmaceutical Journal, London, XV, 1051. The Poppy in Persia.** Aus St. James's Gazette. Opium wird ganz besonders bei Ispahan angebaut. Man schneidet die Kapseln zweimal oder dreimal, immer Nachmittags, an und bringt den Saft in die „Godowns", Schuppen, wo kupferne Pfannen bereit stehen, in welchen der flüssige Antheil eingedampft

wird, um der dicklichen Portion des Opiums beigefügt werden zu können. Auch dieses muss schliesslich noch an der Sonne getrocknet werden.

In Persien wird das Opium nicht geraucht, aber fast alle erwachsenen Männer der wohlhabenden Klasse nehmen des Nachmittags und Abends Opiumpillen von ungefähr 70 Milligramm (1 bis $1^1/_2$ Grain), was keinen Nachtheil im Gefolge hat.

86. **Benjamin. Ueber das persische Opium.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins 207, aus American Druggist December 1884.) Die Opium-Production Persiens ist trotz des Morphinreichthums der Waare im Rückgange begriffen, weil die Regierung in diesem Zweige der Landwirthschaft eine Beeinträchtigung der Weizencultur erblickt und weil die Abnehmer wegen der sehr häufigen Fälschung des persischen Opiums misstrauisch geworden sind.

87. **Kirkby, William. Note on Rio Ipecacuanha.** (Ph. J., vol. XVI, 1885/86, p. 126.) Verf. weist durch mikroskopische Untersuchung nach, dass die sogenannte *Rio ipecacuanha* nicht die Wurzel von *Jonidium Ipecacuanha* Vent. sein kann. Die *Rio ipecacuanha* hat in der Rinde Gruppen von Sclerenchymzellen und im Centralcylinder Markstrahlen. Beides fehlt in der Wurzel von *Jonidium ipecacuanha* Vent.

Schönland.

88. **Zipperer (Paul). Beitrag zur Kenntniss der Sarraceniaceen.** (Dissertation, Erlangen. 34 p., 1 Tafel.) Der Verf. bespricht unter anderem auch die Entwickelungsgeschichte und Anatomie der *Sarracenia purpurea,* welche 1861 von amerikanischen Aerzten gegen Blattern empfohlen[1]) aber wieder in Vergessenheit gerathen ist. Das Blatt ist 1864 von Vogl (Phytohistologische Beiträge, Sitzungsberichte der Wiener Akademie, Bd. I, 281—301, mit Abbildungen, untersucht worden[2]).

89. **Abbot (Helen C. De Abbott). Proximate analysis of the bark of Fouquieria splendens.** (American. Journ. of Pharm., Vol. 57, p. 81.) Der genannte, 8—12 Fuss hohe Strauch aus der Familie der Tamariscineen, bei den Mexicanern als *Ocotilla* bekannt, wächst in Menge auf den Tafelländern der obern Rio Grande in Neu-Mexico und ist höchst auffallend durch seine Fächerform. Ausführliche Beschreibungen desselben finden sich in den Berichten der „Mexican Boundary Survey“ und in Edward Lee Green's „Botanizing on the Colorado Desert“, im American Naturalist 1880. Die dornige Rinde trägt gelbliche Erhöhungen, welche wesentlich aus einer besondern Wachsart und einer glänzenden harzartigen Substanz bestehen.

90. **Seidlitz (N. von). Cultur des Theestrauches in Russland.** (Bot. Centralbl. No. 8, p. 254.) Zu dem angedeuteten Zwecke scheinen sich die kaukasischen Länder gut zu eignen, wie z. B. die gelungenen Versuche des Fürsten Eristaff in Ossurgeti, unweit Kutaisk, beweisen.

91. **Mac Ewan** (und **Jamie). The Gambir and Baros Camphor of Johore.** (Pharm. Journal, XV, 793.) Der Maharadschah von Dschohor oder Johore (Südostspitze von Malaca) hatte an die Forst-Ausstellung nach Edinburg unter andern Producten seines Landes auch Gambir und Baros-Campher (Borneo-Campher) gesandt. — Die Bemerkungen des Verf. bieten nichts von wesentlichem Belange, das nicht in der pharmacognostischen Literatur zu finden wäre.

92. **Stearns. Die Kola-, Guru- oder Ombene-Nuss.** (A New Idea, Febr. März 1884 und daraus in Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins 41.) Der Kolabaum, *Sterculia acuminata,* Westafrikas gedeiht am besten in nassem Boden im Meeresniveau. Nach 10 Jahren, wo der Baum seine volle Kraft entfaltet, giebt er jährlich bis 120 Pfund Samen, indem er fast ununterbrochen Blüthen und Früchte trägt, doch werden die Samen hauptsächlich im October und November, ferner im Mai und Juni geerntet. Die Samen wiegen 5—28 Gramm. Sorgfältig ausgelesen und geschält werden sie zu je 200 in Rindenkörbe verpackt, welche mit den grossen, dicken Blättern der *Sterculia* selbst ausgelegt sind, um die Samen frisch zu erhalten. In der rauhen, braunen Frucht liegen 4 oder 5 Samen von

---

[1]) Vgl. Wiggers, Jahresbericht der Pharmacie, 1863, 41, auch Berg, Archiv der Pharm. 164 (1863), 245. (Ref.)

[2]) Abbildungen der „Sarracena“ in Baillon's Dictionnaire de Botanique I, Artikel Ascidie, p. 282.

rother oder weisser Farbe und süss adstringirendem, zuletzt nicht unangenehm bitterem Geschmacke. — (Vgl. Heckel und Schlagdenhauffen, Jahresber. 1883, p. 404. — Ref.)

93. **Legler. Mikroskopische Untersuchung der Cacaobohnen.** (Archiv der Pharm., 223, p. 109, aus Rep. d. anal. Chemie, IV., 345—369.) Die Samenschale des Cacaos enthält Spiralgefässe, welche man durch abwechselndes Kochen der Schalen mit verdünnten Säuren und Alkalien zur Anschauung bringt und von den Spiralgefässen der Cotyledonen unterscheiden kann. Elsner ist der Ansicht, dass in den letzten keine Spiralgefässe vorhanden seien, so dass der Nachweis solcher für Verunreinigung der Waare spricht.

94. **Legler (L.). Zur Untersuchung von Cacao.** (Dingler's Polytechn. Journal, 255, p. 47, aus Repertor. für analyt. Chemie, 1884, 345.) Zu dem gedachten Zwecke kann man die Cellulose in Zucker überführen und aus diesem berechnen, wie Henneberg und Stohmann angegeben haben. Da die entschälten Samen („Bohnen") des Cacaos ungeröstet nicht mehr als 3 %, die Schalen aber 10—16 % Cellulose ergeben, so macht sich bei dem angedeuteten Verfahren eine Beimischung von Schalen leicht fühlbar. Weniger sicher ist die mikroskopische Prüfung auf Spiralgefässe.

95. **Maisch (John). Gleanings in Materia medica.** (American. Journ. of Ph., Vol. 57, p. 106.) Büsgen zeigte, dass die Fütterung mit Insecten bei *Drosera rotundifolia* die Bildung von Samen begünstigt.

Subers hat durch Kreuzung der Baumwollstaude von Florida mit *Hibiscus esculentus* (Okra) einen Bastard erhalten, welcher die Blätter der erstern und den Stengel des *Hibiscus* zeigt. Die 2 Fuss hohe neue Pflanze besitzt nur eine, anfangs weisse, zuletzt rothe Blüthe, welche aber in Betreff der Grösse und des Geruches der grossen *Magnolia* entspricht. Die Kapsel erreicht den Umfang einer Cocosnuss und enthält nicht über 6 Samen, welche jedoch ungefähr 2 Pfund Baumwolle geben. Hiernach ist die Bedeutung der Pflanze zu beurtheilen.

96. **Lawson (William). Crushed Linseeds and Linseed meals.** (Pharm. Journ. XVI, p. 245.) In lufttrockenem, gröblich zerkleinertem (crushed) Leinsamen fand der Verf. bis 38 % Oel und 3.8—7.76 % Asche, in Leinsamenmehl bis 13.92 % Oel und 5.21—11.50 % Asche. Als praktische Prüfung des (entölten) Leinsamenmehles empfiehlt der Verf., das letztere mit 12 Th. Wasser anzurühren, worauf es nach 12 Stunden eine sehr dicke Masse mit weisser schaumiger Oberfläche darstellen muss.

97. **Hartwich (C.). Ueber Semen Cedronis.** (Archiv der Pharm. 223, p. 249.) Unter dem Namen *Cedron* werden in Südamerika hauptsächlich die Samen der *Simaba Cedron* J. E. Planchon, in Brasilien auch wohl diejenigen der *S. ferruginea* St. Hil., verstanden. Die erstere Art ist einheimisch in Columbien, zumal im Gebiete des Magdalenastromes, sowie in Costarica. In Betreff dieses Baumes ist auf J. E. Planchon's Beschreibung (in Annales des Sciences naturelles, Botanique, XV, 1872, p. 357. — Ref.) zu verweisen. Die Cotyledonen allein gelangen als Cedronsamen in den Handel; sie sind durch eine Spalte ausgezeichnet, die auf der Spitze der gewölbten Seite beginnt, sich nach einem Verlaufe von $1\frac{1}{2}$ cm nach rechts und links theilt und 2 halbkreisförmige Stücke von ungefähr 2 mm Durchmesser abtrennt. Der Querschnitt bietet 5 oder 6 schwache Gefässbündel in gleichmässigem polyëdrischem, stärkereichem Gewebe dar. — (Vgl. diesen Jahresbericht 1881, 687, No. 140; ferner: Hooker, Journal of Botany II, 1850, p. 377 und Tafel XI; die schöne Abbildung in Baillon's Dictionnaire de Botanique, Artikel *Aruba Cedron;* Engler in Flora Brasiliensis 1874, fol 222; Wiggers, Pharmacognosie 1853, p. 62; Guibourt-Planchon, Drogues simples, 6me édit 1869, III, 565. — Ref.)

98. **Stieren (H.). Cedron Seed.** (Pharm. Journ. XV, 638, aus A New Idea, Nov. 1884.) Die *Cedron*-Samen stammen von der in Neu-Granada und Central-Amerika einheimischen Simarubacee *Simaba Cedron* J. E. Planchon, einem höchstens 6 m hohen Baume von 15—25 cm Dicke. Seine aus ungefähr 20 Fiederblättchen zusammengesetzten Blätter sind kahl, im ganzen bis über 60 cm lang und schliessen mit einem unebenen Endblättchen ab. In Folge des Fehlschlagens der Mehrzahl der Carpelle bildet sich nur eine, recht umfangreiche Frucht, eine eiförmige Drupa, aus und schliesst einen einzigen hängenden Samen ein, welcher 2 mächtige, bis 5 cm lange und bis 20 mm breite elliptische Cotyledonen zeigt,

deren weisse Farbe beim Trocknen gelb oder, wenigstens äusserlich, sogar schwärzlich wird. Dieselben schmecken sehr bitter, enthalten bis 36 % Stärkemehl, 8 % Fett, bis 35 % Eiweiss, bis 10 % Gummi und 3 % eines 1851 von Levy aufgefundenen, krystallisirbaren Bitterstoffes. In ihrer Heimath dienen die Samen gegen Fieber und gegen den Biss giftiger Thiere. — (Vgl. diesen Jahresbericht 1881, No. 140, p. 687. — Ferner Wiggers, Jahresbericht der Pharm. 1853, 62. — Eine gute Abbildung der Cedronsamen giebt Baillon, Bot. médicale 1884, 872, auch Guibourt (Planchon) Hist. nat. des Drogues simples III, 1869, 564. — Ref.)

99. **Dyer (W. T. Thiselton). Note on the cultivation of Sumach in Sicily.** (Pharm. Journal, XV, 852.) Auszüge aus Inzenga's „Manuale pratico della coltivazione del Sommaco in Sicilia“ (Palermo, 1875), aus einem Aufsatze des gleichen Verf. über die Sumach-Cultur bei Colli unweit Palermo, welchen Oberst Yule in Transactions of the Botanical Society of Edinburgh, Bd. IX, 341—355 übersetzt hatte, sowie fernere Mittheilungen des Sumachhändlers Angus in Palermo.

Zum Schneiden des Sumachs bedient man sich des „ronco“, eines sichelartigen Messer, welches gestattet, die Zweige mit sauberer runder Wunde zu beseitigen, wobei man auch die tiefer stehenden Knospen schont. Die Ernte findet im Juli statt; die auf dem Felde getrockneten Zweige werden vermittelst des Dreschflegels, „bovillo“, zerkleinert. Der Sumachstrauch *Rhus coriaria* ist leicht zu ziehen und dürfte auch z. B. in Australien sehr wohl fortkommen.

100. **Hanausek (T. F.). Zur Charakteristik des Cocablattes.** (Pharm. Rundschau, New York, p. 71, mit 5 Abbildungen.) Die vollkommen kahlen Blätter des *Erythroxylon Coca*, in Betreff ihres inneren Baues dem bifacialen Typus angehörig, bieten im einzelnen keine auffallenden Eigenthümlichkeiten dar. Die Unterseite zeigt papilläre Hervorragungen, im Mesophyll sind Oeltröpfchen und Gerbstoff nachweisbar. — (Vgl. Vogl, Commentar zur österreichischen Pharmacopöe, 1880, 121. — Ref.)

101. **Nevinny (Josef). Das Cocablatt.** Wien, Toeplitz und Denticke, 1886 (1885), 50 p., 4 Tafeln und 2 Abbildungen.) Die Schrift erörtert in 3 Abschnitten, I. das Genus *Erythroxylon*, II. die Species *Erythroxylon Coca* Lamarck, III. das Blatt der letzteren, und giebt Bilder der Querschnitte, Längsschnitte und Flächenansichten des Blattes sowie der Einzelheiten der Structur desselben. Neben *Erythroxylon Coca*, der berühmtesten Art, werden als Nutzpflanzen ferner erwähnt *E. hypericifolium* und *E. laurifolium* Lam. aur Mauritius und den Mascarenen, welche gutes Tischlerholz geben. — *E. areolatum* Lam. (*E. carthagense* Jacquin) im nördlichsten Theile Südamericas und in Westindien giebt „Eisenholz“, auch dienen die jungen Triebe, die Blätter und die Früchte medicinisch. — Die Rinde von *E. suberosum* St. Hilaire (*E. areolatum* Vellozo, *Steudelia brasiliensis* Sprgl.), und *E. tortuosum* Martius in der Provinz Minas geraes dienen zum Rothfärben von Baumwollenstoffen. — *E. hondense* H. B. et K. in Columbia als Heilmittel gebraucht. — Die Rinde des *E. anguifugum* Martius wird in Matto grosso und Cujaba gegen Schlangenbiss gerühmt. — In Brasilien und British Guiana gebraucht man das Infus des Wurzelholzes von *E. campestre* St. Hilaire als Purgirmittel.

Südamerika besitzt 83, Westindien 9, Central-Amerika 2 Arten *Erythroxylon*, wovon die meisten auf Brasilien kommen. Afrika hat 15, Australien 2, Asien 6 Arten aufzuweisen.

In Betreff des *Erythroxylon Coca* führt der Verf. alle vorhandenen geschichtlichen Nachweise auf von Hernandez, Benzon, Monardes u. s. w. bis zu Weddell (nicht Wedell), Tschudi, Scherzer, indem er die bezügliche ältere, neuere und neueste Literatur anmerkt.

Ein zweites Capitel erörtert die Heimath, die Verbreitung und die Cultur der *Coca*-Pflanze; die östlichen Länder Perus und Bolivia scheinen als Urheimath derselben betrachtet werden zu müssen. Dem Anbau des Strauches, der Einsammlung und Zubereitung seiner Blätter, der Handelsverhältnisse, endlich der Verwendung der *Coca* in ihrer Heimath gedenkt der Verf. in ausführlicher Weise, indem er die darüber vorliegenden Berichte herbeizieht. Die letzten Capitel betreffen die Structur des Blattes, seine chemischen Bestandtheile

und ihre medicinische Verwendung. Die auffallenden Längsfalten des Blattes, parallel zu dem Mittelnerv, finden ihre Erklärung durch Wort und Bild; sie entstehen durch eine Knickung des Blattes in der Knospenlage und spätere, mässige Streckung und Verdickung der betreffenden Zellenzüge. Aehnliche Falten hat Karsten auch bei Sapotaceen und Polygonaceen, *Martius* bei *Humirium, Aperiphracta, Sarcolaena* und *Triplaris* getroffen.

102. **Squibb. Coca at the source of supply.** Ephemeris, Brooklyn, New York, May 1885, 768. Die dringende Nachfrage nach Cocaïn, welche 1884 plötzlich eintrat, veranlasste die Regierung der Vereinigten Staaten, durch ihre Vertreter in Peru, Bolivia und Chili Erkundigungen über den Stand der *Coca*-Pflanzungen in den beiden ersteren Ländern einziehen zu lassen. Es ergiebt sich aus den betreffenden Berichten, dass *Erythroxylon Coca* in Regionen von 5000—6000 Fuss über dem Meer im Gebiete der Cordilleren von Argentinien bis Ecuador cultivirt wird. Der Hauptsitz des *Coca*-Geschäftes ist La Paz, die Hauptstadt von Bolivia. Man unterscheidet die *Coca*-Blätter aus Peru von denjenigen aus Bolivia. Die peruanischen Blätter sind von schönerem Grün, aber schmäler, zarter, brüchiger und zeigen oft nicht nicht jene beiden Bogenlinien (Falten) neben der Mittelrippe. Wild gewachsene Blätter pflegen grösser aber dünner zu sein und weniger geschätzt zu werden, obschon sie nicht ärmer an Cocaïn sind.

Man säet die *Coca* im August in Beete oder Kästen und pflanzt sie im nächsten Juni aus. Wenn der bis 6 Fuss hohe Strauch erstarkt ist, giebt er jährlich 3 Ernten; die Blätter werden von Frauen und Kindern abgestreift, wenn sie recht dunkelgrün geworden sind. Zum Trocknen dient ein steinerner Boden, auf welchem die Blätter bei kräftigem Sonnenscheine fleissig umgewendet in 3—4 Stunden zum Transport fertig gemacht werden. Ein mit Hülfe der Presse hergestellter Pack von ungefähr 50 Pfund heisst Tambor; er enthält 2 Cestas.

In Peru werden jährlich 15 Millionen Pfund *Coca*-Blätter geerntet, in Bolivia halb soviel, was sich ziemlich genau überblicken lässt, weil dieselben hoch besteuert sind. Zur Ausfuhr gelangen wohl nur $1^1/_4$ Millionen. Aus 1 Million Pfund würden sich 2500 Pfund Cocaïn gewinnen lassen; $^1/_4$ dieser Menge dürfte für den Jahresbedarf der ganzen Welt ausreichen. Der unlängst fühlbar gewordene Mangel an *Coca*-Blättern scheint daher das Werk der Speculation gewesen sein.

103. **Lyons (A. B.). Notes on the alkaloids of Coca leaves.** (American Journal of Pharm., 57, p. 465—477.) Der Redactor giebt diesem rein chemischen Aufsatze eine Abbildung des *Erythroxylon Coca* Lamarck sammt einigen wenigen sehr kurzen darauf bezüglichen Erläuterungen bei. Das Bild ist Bentley and Trimen's „Medicinal Plants“ I, Taf. 40 entnommen.

104. **Roberts (Henry F.) Krameria lanceolata Torrey. Contribution from the Department of Pharmacy of the University of Wisconsin.** Madison, 1885. p. 21—23. Die Wurzel der genannten, in Florida einheimischen Pflanze ist ähnlich gebaut wie diejenige der *Savanilla Ratanhia* von *Krameria tomentosa*, St. Hilaire. Mit reducirtem Eisen giebt der wässerige Auszug eine purpurrothe Lösung, verschieden von der Färbung, welche durch die *Savanilla Ratanhia* hervorgerufen wird. — Vgl. Flückiger and Hanbury, Pharmacographia (1879), p. 82.

105. **Venable (F. P.). Analysis of the leaves of Ilex Cassine.** (American. Journ. of Pharm. 57, p. 389.) Der Yopon, *Ilex Cassine* L., ist ein Strauch oder ein bis 25 Fuss erreichendes Bäumchen, welches von Virginia an südwärts, besonders in der Gegend des „Dismal Swamp“ verbreitet ist. Seine immergrünen, gesägten Blätter sind bis 1 Zoll lang, die Beeren hellroth. Der „Black drink“ der südlichen Indianer wurde mit diesen Blättern bereitet. Die letztern enthalten $^1/_3$ % Caffeïn.

106. **Jobst (J. von). Zur Gewinnung und Verwerthung des Traubenkernöles.** (Dingler's Polytechn. Journ. 255, p. 450, aus „Gewerbeblatt aus Württemberg“, p. 44.) Den Kernen der Weintraube lassen sich einige Procente (mit Hülfe von Schwefelkohlenstoff 10 %) fetten Oeles abgewinnen, welches in Italien hier und da, z. B. zur Beleuchtung von Ställen, Verwendung findet.

107. **Limousin. Note sur l'écorce de Cascara sagrada.** (Journ. de Pharm. XI, 80.) Die Bemerkungen des Verf. über die genannte Rinde *Rhamnus Purshiana* DC. bieten nichts neues. (Vgl. Jahresbericht 1881, 635, No. 126. — Ref.)

108. **Black. Die indische Walnuss.** (Zeitschrift des Allgem. Oesterr, Apotheker-Vereins 320, aus Dymock, Materia medica of Western India 1885, p. 712.) Beschreibung der *Aleurites triloba* Forster (*A. moluccana* Willd), ohne neue Thatsachen. (Vgl. diesen Jahresbericht, 1880, p. 785, Ref. 152. — Ref.)

109. **Squire (P. W.)** and **Cripps (R. A). Note on the purity of commercial Kamala.** (Pharm. Journal XV, 1885, 654.) Im Handel kommt *Kamala* vor, welche bei der Verbrennung bis 61 % Asche hinterlässt. (Reine *Kamala* liefert weniger als 3 % Asche; Flückiger, Grundriss der Pharmakognosie, 1884, p. 101. — Ref.)

110. **Bandeiro (R.). The Brazilian Cancer Cure.** (American Druggist, Advertisements, p. 5. New York.) Die im nördlichen Brasilien einheimische *Euphorbia heterodoxa* liefert den unter dem Namen *Alveloz* gegen Hautkrankheiten gebrauchten Saft. Die Pflanze ist von Martius in Yoazeiro, Provinz Bahia, entdeckt und von Müller Argoviensis 1875 in der Flora Brasiliensis zuerst beschrieben worden.

111. **Marrset. Contribution à l'étude botanique, physiologique et thérapeutique de l'Euphorbia pilulifera, Thèse de Paris.** (Journ. de Pharm. et de Chimie XI, 188.) Das dem Referenten nicht zugängliche Original (§ 454, No. 175) führt die genannte aus Queensland in Brasilien eingewanderte *Euphorbia* auch bildlich vor.

112. **Maisch (John M.) On an indigenous species of Croton.** (American Journal of Pharmacy 57, p. 797.) *Croton chamaedrifolius* Lamarck, jetzt *Acalypha chamaedrifolia* DC., in West-Indien ist als Heilmittel empfohlen worden; damit darf nicht verwechselt werden das einjährige Kraut *Croton chamaedrifolius* Grisebach.

Croton tinctorius L. (*Crozophora* A. Jussieu, *Tournesolia* Baillon) wird heute noch in Grand-Gallargues unweit Nîmes cultivirt, um die früher in den europäischen Apotheken gehaltenen Schminklappen, *Bezetta rubra*[1]), mit Hülfe des Saftes zu bereiten. Dieselben finden jetzt noch in Holland Verwendung zum Färben des Käses.

Im Süden der Vereinigten Staaten bis Süd-Carolina wachsen *Croton maritimum* Walter und *C. argyranthemum* Michaux. Die letztere dient zu mancherlei Zwecken in der Volksmedicin. Ihre bis 12 mm dicke Wurzel erreicht 8 cm Länge, die Stämmchen werden gegen ½ m hoch, die Blätter 4 cm lang. Die silberweissen Blüthen bilden endständige Aehren. *Croton argyranthemum* verdankt sein glänzendes Aussehen zahlreichen Drüsen mit rothem, offenbar aromatischem Inhalte. Auch die Wurzel schmeckt aromatisch, aber zugleich vorherrschend bitter.

113. **Linde (O.). Rhizoma Imperatoriae.** (Pharm. Centralhalle, 16. April, p. 175.) Der Querschnitt durch das Rhizom zeigt ein weites Mark mit Balsambehältern, welches durch einen Holzring und eine dreischichtige Rinde umschlossen wird. Die äusserste Rindenschicht besteht aus einem dünnen Periderm, worauf eine primäre Zone und die secundäre Rinde folgt; die Grenze der beiden letztern wird durch einen Kreis von Balsambehältern bezeichnet. Die neueste Rindenschicht besteht aus dem Phloëm und den Markstrahlen, ferner wechselt mit Gruppen von Siebröhren und Geleitzellen dünnwandiges Parenchym. Der Xylemtheil der Gefässbündel besteht aus Gefässen, Libriform und Parenchym. Die im Handel meist beseitigten Wurzeln, von nur 3—4 mm Dicke, besitzen eine verhältnissmässig dickere Rinde mit grossen Balsambehältern. Die Gefässe und das Libriform des undeutlich strahligen Holzkörpers sind von gleicher Beschaffenheit wie im Rhizom.

Die Beschreibung der Droge wird ferner vervollständigt durch die botanisch-pharmaceutische Geschichte derselben. Schon Macer Floridus (XII. Jahrhundert?) führte sie als *Struthion* oder *Ostrutium* auf.

114. **Aston. Ginseng in Corea.** (Pharm. Journ., XV, 732.) *Ginseng* (die Wurzel von *Aralia Ginseng* Decaisne et Planchon, *Panax* C. A. Meyer. — Ref.) ist der

[1]) Vgl. Flückiger, Documente zur Geschichte der Pharmacie. Halle, 1876. 22. — Ref.

Hauptposten der Ausfuhr Coreas, von welchem jährlich ungefähr 202 Piculs[1]) nach China gehen. Die kostbarste Sorte dieser berühmten Droge wird erhalten durch Brühen der Wurzel im Dampfe. (Vgl. Flückiger, Pharmacognosie, erste Auflage. Berlin, 1867. 266. — Ref.)

115. **Torrey Botanical Club, Bulletin, Vol. XII, 77. The prickly pear, Opuntia coccinellifera.** Aus einem Consularberichte ergiebt sich, dass die genannte Pflanze (Nopal) durch Mexico, Texas, Neu-Mexico, Arizona, California und weiter nördlich verbreitet ist. Nopal de Castilla heisst eine andere, unbewehrte Art mit sehr wohlschmeckender Frucht, welche in mehreren Sorten vorkommt und sehr viel genossen wird.

116. **Harvard. Opuntia.** (Bulletin of the Torrey Bot. Club, XII, 121.) Nutzen der *Opuntia*-Blätter als Gemüse, als Viehfutter, sowie zum Klären des Wassers.

117. **Torrey Botanical Club, Bulletin, vol. XII, 122. The Papaw, Carica Papaya.** Chemische Eigenschaften des Saftes der genannten Pflanze.

118. **Flückiger (F. A.). Zur Geschichte der Gewürznelken.** (Tageblatt der 58. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Strassburg, 18.—23. Septbr. 1885, p. 57, auch Pharm. Centralhalle No. 41. Ausführlicher im Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine, November 1885, 343—345.) Die elsässischen Geschichtsforscher haben in Horburg, $2^1/_2$ km östlich von Colmar die bedeutende römische Niederlassung Argentovaria erkannt, deren Necropole auch Ueberreste aus fränkischer und alemannischer Zeit geliefert hat. In einem Steinsarge aus der Merowinger Zeit, vermuthlich aus dem VI. Jahrhundert, fand sich eine kleine goldene Büchse mit einer zerreiblichen amorphen Masse (Weihrauch?), welche zwei Gewürznelken einschloss. Unter dem Mikroskop liessen sich noch die Spiralgefässe und zur Noth auch die Oelräume erkennen. Dieser Fund zeigt also, dass in jener Zeit die Gewürznelken in Mitteleuropa schon bekannt waren.

119. **Torrey Botanical Club. New York, Vol. XII, 65. Eucalyptus.** Das „Gummi“ von *Eucalyptus globulus* verhindert die Bildung von Kesselstein in Dampfkesseln und schützt das Eisen vor Rost. — (Wahrscheinlich handelt es sich nicht sowohl um Gummi im chemischen Sinne als vielmehr um eine Art Kino; — Vgl. Flückiger, Pharmacognosie, Berlin, 1883. 204. Auch Catechu dient gelegentlich zur Verhütung des Kesselsteines, ebendort p. 210. — Ref.)

120. **Schweinfurth (G.). Allgemeine Betrachtungen über die Flora von Socotra.** (Engler's Jahrb., V, 47.) Der Verf. gedenkt bei der Besprechung seines im April und Mai mit der Riebeck'schen Expedition ausgeführten Besuches der Insel mit kurzen Worten des wilden Granatbaumes von Socotra, Punica Protopunica. Balf. fil.[2]), welcher sich durch grössere und fleischigere Blätter, sowie durch eine einreihige Anordnung der Carpelle von der Culturform unterscheide.

121. **Redwood (Boverton). Abrus precatorius.** (Bulletin of the Torrey Botanical Club. New York, vol. XII, 54.) Im Pendschab formt man aus den mit Wasser zerstossenen geschälten Samen der genannten Papilionacee Cylinder, welche scharf zugespitzt mit Fett getränkt und in eine hölzerne Hülse eingeschlossen werden, so dass die Spitze, „Sin“, frei bleibt. Treibt man diese in das Fleisch eines Thieres, so erliegt es gewöhnlich in 48 Stunden.

122. **Kayser (R.). Verwendung von Süssholz in der Bierbrauerei.** (Dingler's Polytechn. Journal 255, p. 538, aus Mittheilungen des baierischen Gewerbemuseums p. 14.) 1 Theil Süssholzwurzel verleiht dem Wasser oder dem Biere denselben Grad von Süssigkeit wie 8.5 Theile Candiszucker.

123. **Stieren (H.). Mexican Sandal wood bark.** (Pharm. Journ. XV, p. 680.) In Mexico und Centralamerika benutzt man die Rinde eines dort einheimischen Baumes, vermuthlich einer Myrospermum statt des Weihrauches zu gottesdienstlichen Zwecken. Diese

[1]) 1 Picul = 60.479 kg. — Ref.

[2]) Vgl. Bot. Jahresber. 1882, II, 51, No. 145. — Ref.

hellbraune Rinde riecht obstartig (custard-like) und schmeckt balsamisch, zugleich bitterlich und kratzend. Mit Wasser, welchem man ein wenig Aetzlauge zusetzt, kann man der Rinde Zimmtsäure, aber keine Benzoësäure entziehen. Das alkoholische Extract giebt bei Behandlung mit Kalilauge quadratische, nach Cumarin riechende Krystalltafeln.

124. **Schär (Eduard). Ueber die Wars-Pflanze.** (Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, p. 378. — Pharm. Centralhalle 1885.) Unter dem Namen Neue Kamala hatte Flückiger[1]) 1868 eine aus Harrar in Nordost-Afrika stammende Droge beschrieben, welche durch Thiselton Dyer[2]) und Kirkby[3]) von *Flemingia*-Arten *(Leguminosae—Phaseoleae)* abgeleitet worden ist. Eine derselben, wahrscheinlich *Fl. rhodocarpa* Baker (*Fl. Grahamiana* Wight et Arnott, nach Dyer) wurde von dem Verf.[4]) am 19. September 1885 der Pharmaceutischen Section der Naturforscher-Versammlung in Strassburg vorgewiesen.

125. **Harz (C. O.). Ueber den Stärkegehalt der Sojabohne.** (Zeitschrift des Oesterr. ApothekerVereins 40.) In München cultivirte Sojabohnen erwiesen sich (im Einklange mit den Angaben Hanausek's (Jahresbericht 1884, p. 395) stärkehaltig, doch nur beim Ausbleiben völliger Reife und Nachreife; ausgereifte Samen waren stärkefrei, auch aus Südfrankreich bezogene enthielten kein Amylum.

126. **Schuchardt (B.). Zur Geschichte des Gebrauchs der Schischm-(Chichm-)Samen bei Augenkrankheiten, analog der Anwendung der Jequirity-Samen.** Die Samen der *Cassia Absus* L. dienen in Aegypten unter dem Namen *Schichm* oder *Chichm* schon lange gegen die dort so häufigen Augenentzündungen, wie in Brasilien die Samen des *Abrus praecatorius.*

127. **Aubert (Eugène). Production du Copahu en Amazonie.** (Journal de Pharm. et de Chimie XII, 309.) Nach dem Director des Museums zu Manaos (am Amazonenstrom, 60° westlich von Greenwich, Ref.), *Barboza Rodriguez*[5]) stammt der *Copaiva*-Balsam von folgenden Arten *Copaifera: C. guianensis* und *C. multijuga*[6]) im Gebiete des Pará und Amazonas, *C. confertiflora* in der Provinz Piauhy, *C. coriacea* in Bahia, *C. Langsdorffii* in Rio de Janeiro, *C. oblongifolia* in Minas Geraes, *C. rigida* und *C. oblongifolia* in Goyaz, Matto grosso und Paraná. Im Gegensatze zu den Kautschukbäumen, welche feuchte Standorte lieben, wachsen die *Copaiva*-Bäume in trockenen Gegenden an den Zuflüssen des Amazonas. Nur wenn sich das Jahr für Kautschuk unbefriedigend erweist, befassen sich die Sammler „Seringueiros", auch mit *Copaiva*-Balsam. Dieser wird keineswegs, der allgemeinen Annahme entsprechend, alljährlich und zwar durch Einschnitte in den Stamm gewonnen, sondern aus einem grossem Behälter (grosse protubérance ou ventre), welcher sich in einem bestimmten Alter des Baumes, zwischen seinem 15. und 40. Jahre, bildet.[7]) Derselbe platzt zuletzt mit Geräusch, sofern man ihn nicht rechtzeitig anschneidet. In diesem letzten Falle kann eine solche Blase bis 50 kg Balsam geben, worauf der Stamm immerhin weiter wachsen kann.

Den Balsam transportirte man früher in thönernen Töpfen, welche bis 22 kg fassten; gegenwärtig dienen dazu Blechflaschen oder (hölzerne) Fässchen. In Manaos, ist das kg ungefähr $2^1/_2$ Francs werth. Die Provinz Amazonas lieferte im Jahre 1883 auf 1884 über 30 000 kg Balsam, am meisten aus dem Stromgebiete des Purus und Rio Madeira, zwei der südlichen Zuflüsse des Amazonas.

Der Balsam dient den Eingeborenen auch als Mittel bei Verwundung der Füsse.

128. **Archiv der Pharmacie 223, p. 195. Westindische Seifenrinde** (aus Chemiker-

---

[1]) Pharmacognosie des Pflanzenreiches 1883, 236.

[2]) Dyer hat bereits im April 1880 von Capitain Hunter in Aden die Stammpflanze des arabischen Wars erhalten und als *Flemingia congesta* Roxburgh erkannt. Aber Dyer's Bericht wurde erst Ende 1882 gedruckt in seinem „Report on the progress and condition of the Royal Gardens at Kew during the year 1881", p. 50 und daraus auch in Pharm. Journal XIII (30. December 1882), p. 533. — Ref.

[3]) Pharm. Journ. XIV (1884) 897 und daraus in diesem Jahresberichte für 1884, p. 394, No. 98. — Ref.

[4]) Schär hatte schon 1879 im Wars Hülsen gefunden, welche er im folgenden Jahre, durch den Ref. mit Dyer's Ermittelungen bekannt gemacht, ebenfalls als Früchte einer *Flemingia* erkannte.

[5]) Quelle nicht näher angegeben. — Ref.

[6]) Vgl. über diese Flückiger, Pharmacognosie 80. — Ref.

[7]) Im Widerspruche mit anderen Angaben, Flückiger l. c. p. 80, 81. — Ref.

Zeitung, No. 9). Als Ersatz der seit 1882 theuergewordenen *Quillaia*-Rinde kommt aus Maracaibo westindische Seifenrinde, vermuthlich von einer Mimose abstammend.

129. **Licopoli (G.). Su d'una nuova pianta saponaria.** (Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche; an. XXIV. Napoli, 1885. 4⁰. p. 276—278.) Verf. fand, dass *Enterolobium Timbouva* Mart. *(Mimosaceae)* in seinen verschiedenen Theilen, das Holz ausgenommmen, eine mit Wasser schäumende, das Niessen reizende Substanz enthalte, welche er für Saponin erklärt.

Vorliegende Abhandlung bringt die Anatomie des Stammes der genannten Pflanze, einer weiteren Mittheilung ist der mikrochemische Nachweis des Saponins und dessen Bildung im Innern der Gewebe gewidmet.

Der Holztheil des Stammes ist weiss, wenig dicht und leicht zerbrechlich. Der Marktheil ist nur wenig ausgebildet. Die Rinde ist nach Aussen zu von einer Epidermis begrenzt. Darunter befindet sich Korkgewebe, eine dritte, innere, Schicht wird vom Periderm eingenommen, welches ausserordentlich reich ist an weissen Steinzellen. Auf die Sclerenchymzellen folgt, nach innen zu, die mittlere Rinde, aus Grundgewebe und Bastzellen zusammengesetzt; an den letzteren finden sich krystallführende Zellreihen dicht angeschmiegt. Derartige Zellreihen finden sich auch in der Rinde. Die innere Rinde wird von den innersten Bastschichten, von Rindenmarkstrahlen und Cambium-Zellen gebildet. Hier, und zwar im Innern der Parenchymzellen der Markstrahlen findet die Bildung des Saponins statt; weniger reichlich bildet sich die Substanz in der mittleren, gar nicht in der äusseren Rinde. Solla.

130. **Bertherand. La Cassie au point de vue de la culture et des applications industrielles.** (Journ. de Pharm. XI, 93.) Die von den Franzosen als *Cassie* bezeichneten Blüthenköpfchen der *Acacia Farnesiana* werden auch in Algerien wegen ihres Wohlgeruches cultivirt. — (Vgl. Flückiger, Buchner's Repertorium für Pharm. 25, 1876, p. 494 und Archiv der Pharm. 222, 1884, p. 481.)

131. **Redding (B. B.). Sonora Gum.** (Bulletin of the Torrey Botanical Club XII, 119.) Die in Grazer's Mittheilung, No. 132, auch im Jahrgange 1880, p. 782 No. 140 erwähnten Schellackbäume *Larrea mexicana* und *Acacia Greggii* sind vom südlichen Utah bis Neu-Mexico und von der Colorado-Wüste (hier ganz besonders bei Majave) bei West Texas sehr häufig.

132. **Grazer (Ferd.). Sonora Gum.** (Pharm. Journal XVI, 128, aus Proceedings of the California Pharm. Society durch Pharm. Record.) Ausschwitzung der Zweige der *Acacia Greggii* und *Larrea mexicana,* wie im Jahresberichte für 1880, p. 782, No. 140, erwähnt.

133. **Stieren (H.). Acacia homalophylla, Amarant- oder Violettholz.** (Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins 77, aus D. Reichs-Patent 28 520 und Pharm. Zeitung.) Das Kernholz theilt dem Weingeist und dem Wasser seine bräunlichrothe Farbe und den Veilchengeruch mit.

134. **Schuchard (Hermann J.). Products of the Mezquite.** (Americ. Journ. of Pharm., Vol. 57, p. 542.) In der Umgebung von San Antonio, in Texas, bildet *Algarobbia glandulosa* Torrey and Gray (*Prosopis juliflora* De C.) einen Dornbusch oder in gutem Boden einen 40 Fuss hohen Baum. Die im Juli und August reifenden, gelblich weissen, roth gefleckten Hülsen werden 6 Zoll (155 mm) lang und enthalten bis 20 Samen von süssem Geschmacke, wenn sie ausgereift sind. Auch das Fruchtmus wird genossen. Die Wurzeln des Baumes sollen 50 Fuss tief gehen. Das harte Holz des *Mezquite* kann zu Zaunwerk dienen, ist aber zu grösseren Arbeiten zu wenig gerade und gleichmässig gewachsen. Im Sommer schwitzt Gummi vom Stamme und den Zweigen aus (vgl. über dasselbe American. Journ. of Pharm. 1855, 14 u. 223; ferner diesen Jahresber. 1879, p. 330, 337. — Flückiger and Hanbury, Pharmacographia 1879, 239. — Ref.)

Nach dem Redactor des oben genannten Journals, J. M. Maisch, versteht man unter *Mezquite* in Mexico auch *Prosopis dulcis* Kunth, *P. microphylla* Kth., *P. juliflora.* DC. *Balsamo de Mezquite* ist eine Abkochung der Blätter solcher Bäume, die Früchte werden auf Alkohol verarbeitet und geben „vino de mezquite“.

135. **Dyer (Thiselton Dyer). Tea made from Vaccinium Arctostaphylos.** (Pharm.

Journal XV, 771.) In den Bergen des pontischen Gebietes werden die Blätter der genannten Pflanze als *Trebisond*-Thee (Thee von Trapezunt) gesammelt und von den einheimischen Familien statt des chinesischen Thees benutzt.

136. **Holmes (E. M.). Batoum Tea.** (Pharm. Journ. XV, 573.) Thee von Batum oder Trapezunt heissen die dem chinesischen Thee nicht ganz unähnlichen Blätter des *Vaccinium Arctostaphylos* L., welches in Lasistan, Adjora, Krum und bei Trapezunt (Trebisond), doch nicht jenseits der Gummo-Berge wächst. 1877 verfiel eine mit der Behandlung des Thees in China einigermassen bekannte Person darauf, die genannten Blätter ebenso zu behandeln. Der Geruch dieses Thees verschaffte der Waare, trotz eines scharfen Beigeschmackes, in Persien bald Abnehmer und in Krum und Lasistan nahm das Geschäft sogleich bedeutenden Aufschwung, wurde jedoch wieder eingestellt, als es durch die türkische Regierung mit einer hohen Steuer belegt wurde. — Die Blätter dieses kleinasiatischen Thees sind viel dünner als diejenigen des echten Thees.

137. **Dalmon (J.). Etude sur la Busserole et l'arbutine.** (Journal de Pharm. et de Chimie XI, 419—425.) Die Blätter des *Arctostaphylos uva ursi,* in Frankreich Busserole, enthalten den Bitterstoff Arbutin, dessen chemische Eigenschaften und physiologische Wirkung der Verf. erörtert; der botanische Theil der Arbeit bietet nichts neues.

138. **Kuehnel (Gustav Frank). Rhododendron maximum L.** (American. Journ. of Pharm. 57, p. 164.) Dieser 20 Fuss erreichende Strauch oder Baum wächst von Maine bis Ohio, besonders in den Bergen Pennsylvaniens. Der Verf. erhielt aus den Blättern Arbutin.

139. **Hart (J.). Kalmia latifolia.** (Bulletin of the Torrey Bot. Club XII, 72. Mit Bezug auf Hayden's Mittheilung, No. 140.) Von *Kalmia latifolia* ist in Nova Scotia bekannt, dass ihr dort Lämmer zum Opfer fallen, wenn diese in Ermangelung anderen Futters im Frühjahr Blätter der *Kalmia* fressen.

140. **Hayden (Walter). Kalmia angustifolia.** (Bulletin of the Torrey Botanical Club XII, 53.) Die Crec-Indianer in den Hudsonsbay-Ländern gebrauchen die jungen Triebe der *Kalmia angustifolia* als Tonicum bei Unterleibsbeschwerden; *Kalmia latifolia* soll wenigstens für Schafe giftig sein.

141. **Treub. Gutta-Percha.** (Pharm. Journal XVI, 545 [aus Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, V.]) Der ursprüngliche Gutta-Perchabaum, *Isonandra (Dichopsis) Gutta* Hooker ist nahezu ausgerottet; gegenwärtig wird Gutta-Percha von *Palaquium*-Arten, besonders *P. oblongifolium* geliefert, dessen Anbau der Verf. empfiehlt.

142. **Jenman (G. S.). The Balata Industry in British Guiana.** (Pharm. Journ. XVI, 212, aus Gardener's Chronicle, Aug. 15.) *Mimusops globosa* Gaertner, ein bis 120 Fuss erreichender, von Jamaica und Trinidad bis Venezuela und französich Guiana verbreiteter Baum liefert die als *Balata* bekannte, ausgezeichnete Sorte Gutta-Percha. Die Bäume sind im Innern noch recht häufig, werden aber meist schonungslos behandelt oder gar gefällt, um ihren Milchsaft zu gewinnen, aus welchem sich beim Stehen an Luft und Licht die *Balata* ziemlich langsam absetzt. Der Verf. giebt Rathschläge zu zweckmässigerer Behandlung der werthvollen Bäume.

143. **Trimen. Poison tree.** (Pharm. Journ. XV, 877.) In Ceilon machte ein nunmehr als *Symplocos obtusa* bestimmter Baum wegen angeblich schädlicher Einwirkung auf die Theepflanzen Aufsehen. Es scheint, dass Pilze im Spiele sind, welche sich allerdings besonders in faulenden Wurzeln des genannten Baumes entwickeln.

144. **Schär (Eduard). Ueber einige pharmakognostische Verhältnisse der „Nux vomica“.** (Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, p. 377, auch Archiv der Pharm., Bd. 223, p. 779—787.) An den Samen der *Strychnos Nux vomica,* der sogenannten Brechnuss, *Nux vomica,* welcher in Betreff der Grösse, der Färbung und der Form nicht immer gleich aussieht, unterscheidet man mehr oder weniger deutlich a. eine kleine randständige Warze, b. eine leichte Erhöhung auf einer der beiden Samenflächen und c. einen leicht gewölbten Streifen, welcher a. und b. verbindet. Die Erhöhung b. erweist sich als Eintrittsstelle des Nabelstranges und keineswegs die Warze a., an welcher niemals Reste des ersteren zu entdecken sind, obwohl die Warze von manchen

Forschern als Nabel erklärt worden ist. Gerade in der Nähe derselben fehlen sogar in dem Streifen c. die Gefässbündel, welche darin in der Nachbarschaft von b. vorhanden sind. Mit Radlkofer[1]) sind wohl auch die sehr auffallenden Haare der *Nux vomica* als filzartige, äussere Samenhaut, nicht als Epithelialbildung, aufzufassen. Digerirt man die Brechnuss mit alkalischen Flüssigkeiten, so lässt sich ihre Haarbekleidung als lederartige Haut, welcher die dünne innere Membran fest anhaftet, abziehen. (Zu vgl. Flückiger und Meyer, Jahresbericht 1881, 665, No. 44, wo die gleiche Auffassung der Erhöhung b. für *Strychnos Ignatii* erwähnt ist. — Ref.)

145. **Dunstan (Wyndham R. and Short (F. W.). The Chemistry and Botany of the Strychnos Nux-vomica indigenous to Ceylon.** (Pharm. Journ. XV (1884), 1—6, mit Abbildungen; kurzer Auszug im Archiv der Pharm. 223, 119—120.) Von Ondaatje in Hambanlota, einem der südlichen Districte Ceylons, gesandte Zweige des genannten Baumes trugen zugespitzt eiförmige bis gegen 87 mm lange und 46 mm breite, kurz gestielte Blätter, doch zeigen andere Blätter 118 mm lange und 75 mm breite Blätter. Durchmesser der reifen, frischen Früchte 25—56 mm, Gewicht 4—142 g, Fruchtmus 2—40 g. Das letztere ist giftig, wie schon von Flückiger und Hanbury, Pharmacographia (1875) 384 gezeigt wurde. Die Frucht enthält 1—9 Samen, jeder 1—2.5 g schwer, von 8—25 mm Durchmesser und 2—5.5 mm Dicke; ihr Gehalt an Strychnin betrug 1.52—1.78 %, an Brucin 2.86—3.63 %.

146. **Ernst (A.). El Guachamacá.** Caracas, 1885. 16 p. 4^0, aus den amtlichen Berichten über die Ausstellung von Venezuela, 1883. Von der sehr berüchtigten Giftpflanze *Guachamacá* hat zuerst wohl der um die Geographie Venezuelas hochverdiente A. Codazzi, 1841 Nachricht gegeben, indem er sie als Synonym von *Guaricamo* anführte und von *Ryania coccinea* Humboldt ableitete. Nach Bruchstücken der betreffenden Pflanze, welche Ernst aus San Fernando de Apure im mittleren Venezuela erhielt und auch Sir Joseph Hooker vorlegte, liessen sich dieselben als der Apocynacee *Malouetia nitida* Spruce angehörig erkennen. Der Verf. ergänzt hiernach die von Müller Argoviensis in der Flora Brasiliensis XXVI, 94 und von Miers in der Schrift „On South American Apocyneae" entworfenen Beschreibungen jener Malouetia, eines bis 5 m hohen Strauches mit 1 dm langen und 4 cm breiten einfachen Blättern. Die gelblichen Blüthen von dem bei den Apocynaceen gewöhnlichen Bau bilden achselständige Gruppen, die Frucht ist eine bis 16 cm lange, nur 6 mm dicke Kapsel, welche bis 8 schief gestutzte cylindrische Samen enthält. — Die Giftwirkung, welche sogar dem Holze der *Guachamacá* zukommt, lässt sich derjenigen des *Curare* vergleichen.

147. **Zipperer (Paul). Parameria vulneraria Radlkofer. Die Stammpflanze des Tagulaway-Balsam.** (Archiv der Pharm. 223, p. 817, mit anatomischen Abbildungen. (Auf der Philippinen-Insel Cebú wird seit Jahrhunderten „Balsamo de Tagulaway" oder „Aceite de Moros", d. h. Oel der Mauren, gewonnen durch Auskochen der Wurzelrinde, der Zweigrinde und der Blätter der genannten Apocynacee vermittelst Cocosöl; der Balsam erfreut sich eines bedeutenden Rufes in Hautkrankheiten. Diese Schlingpflanze wurde von Radlkofer in den Sitzungsberichten der Münchener Akademie XIV, 505—520 als eine von den beiden bisher bekannten Arten *Parameria glandulifera* Benth. und *P. philippinensis* Benth. abweichende neue Species erkannt. Der Querschnitt durch einen Zweig bietet eine an Steinzellen reiche äussere Rinde, innerhalb derselben eine mächtige Korkschicht, einen äusseren und einen inneren von Kautschukschläuchen durchzogenen Bast und einen gefässreichen Holzkörper dar. Aus der Bruchfläche stäuben Krystalle von Calciumoxalat heraus und die Splitter der Rinde werden durch lange, herausdringende Kautschukfäden zusammengehalten. In den Gefässen trifft man ein Pilzmycelium, wie z. B. auch im Guaiak-Holze.[2]) Durch Alkohol lässt sich der Rinde ein aromatisches Harz entziehen, welches in der Pflanze vermuthlich mit dem Kautschuk in den Milchröhren enthalten ist. Nur mit Mühe konnte letzteres einigermassen rein dargestellt werden.

148. **Roth (R. von). On the Soma; where does the Soma grow?** (Government of

[1]) Akadem. Festrede, Juli 1883, über die Methoden in der botanischen Systematik, Bemerkungen über die Morphologie der Strychnaceen-Samen.

[2]) und in Quassia; vgl. Flückiger, Pharmacognosie 451, 459, 463. — Ref.

India. Revenue and agricultural department. File No. 118. Papers relating to the Soma Plant.) C. J. Lyall lenkte die Aufmerksamkeit der indischen Regierung auf 2 Aufsätze über die *Soma*-Pflanze, welche R. v. Roth in Tübingen 1881 und 1884 in der Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft veröffentlicht hatte, um die ungemeine Wichtigkeit jener Pflanze für die Ethnographie zu beleuchten. Indem Lyall diese Aufsätze übersetzte, wünschte er, dass die englische Commission, welche mit der Festsetzung der Grenze zwischen Afghanistan und Russland beauftragt ist, nach der *Soma*-Pflanze suchen möge.

R. v. Roth zeigt, dass diese Gegenstand der höchsten Verehrung bei den ältesten Völkern der Arier gewesen war. Die indischen Botaniker seit Roxburgh sind geneigt, in der *Soma*-Pflanze Asclepiaceen aus dem Genus *Sarcostemma* zu erblicken. Diese wachsen jedoch weit im Süden, entfernt von den ursprünglichen Wohnsitzen der Arier. Als diese in die Tiefländer Hindustans herabstiegen, waren sie genöthigt, die heilige *Soma*-Pflanze aus den Gebirgsländern zu beziehen. Statt selbst den *Soma*-Saft zu geniessen, beschränkte man nunmehr dessen Verwendung auf den Gottesdienst, und bald war man auch genöthigt, zu Ersatzmitteln der kaum oder gar nicht mehr zu beschaffenden Pflanze zu greifen. Als solche werden genannt Pûtîkâs oder Adârâs und Arjunâni oder Phâlgunani. Die Erklärer deuten die erstere als *Basella cordifolia* Lamarck, eine zwar sehr vollsaftige Chenopodiacee, welche aber doch unmöglich ein süsses und aromatisches Getränk geliefert haben kann. Dieses wäre nicht völlig ausgeschlossen, wenn die Ansicht richtig ist, dass in dem zweitgenannten Substitute ein Gras aus dem Genus *Andropogon* angenommen werden darf.

Wäre die *Soma*-Pflanze sicher erkannt, so würde dadurch Licht auf den Schauplatz der ältesten Volksgeschichte der Arier fallen. R. v. Roth wandte sich deshalb auch an Albert Regel, den botanischen Erforscher Hochasiens, welcher die Ansicht äusserte, dass man besonders im Lande der Siyâh-posh Kafirs im Hindu-Kush nach der *Soma*-Pflanze suchen sollte.

149. **Watt (George). A note upon Dr. Roth's suggestion regarding the „Soma Plant" (August 1884) und A Second Note on the Soma Plant (January 1885).** (Aus den im Ref. No. 148 genannten Veröffentlichungen.)[1] Der Verf. vermuthet, dass die *Soma* nicht wörtlich als eine sehr saftreiche Pflanze zu nehmen sei und dass ein in Menge erhältlicher und geniessbarer Saft jedenfalls nicht von einer Asclepiacee geliefert werden könne. Vielmehr könnte die *Soma* eine Composite oder Umbellifere gewesen sein. Aber Watt ist überdies nicht geneigt, dieser Frage die von Roth betonte ungemeine Wichtigkeit beizulegen; die *Soma* kann nur eine beschränkte Bedeutung in Anspruch nehmen.

In dem oben erwähnten zweiten Aufsatze berichtet Watt, dass die Parsi-Priester heute noch bei den Yasna-Ceremonien den Saft einer *Homa* genannter Pflanze trinken sollen, welche gelegentlich für die *Soma* gehalten worden ist. Nähere Erkundigungen ergaben, dass jene Pflanze *Periploca aphylla* Decaisne ist und dass aus den alten Texten der Veden nicht nothwendig auf einen wirklich süssen Saft geschlossen werden darf, da das Wort süss in dichterischer Freiheit für geniessbar gebraucht sein kann. Sehr wohl konnten nur die Zweige der *Soma* (oder *Homa?*) nur eben dazu benutzt werden, einem bestimmten Getränke ihren Geschmack mitzutheilen ohne selbst Saft beizusteuern. *Periploca aphylla*, ebenfalls eine Asclepiacee, ist beschrieben in Hooker's Flora of British India; ihre wohlriechenden purpurnen Blüthen, welche wie Weinbeeren schmecken, werden von den Eingeborenen genossen. Der Strauch ist abgebildet in Jacquemont, Voyage dans l'Inde, Paris, 1884, Tab. 116.

150. **Warden (C. J. H.) and Waddel (L. A.). Madar.** (Pharm. Journ. XVI, 165—170.) Mit dem einheimischen Namen Mădăr bezeichnet man in Indien sowohl *Calotropis gigantea* als auch *C. procera (C. Hamiltonii)*. Die erstere dieser Asclepiaceen ist besonders häufig in den Niederungen und in den östlichen Gegenden Indiens, doch auch sonst in der Halbinsel viel verbreitet. *Calotropis procera* ist häufiger in den trockenen Gegenden des Nordens und des Innern Indiens, beide Arten werden auch oft als Hecken gezogen.

Die in Indien arzneilich gebrauchte Rinde beider genannten Arten ist von gleichem

[1]) Vom Verf. gütigst eingesandt. — Ref.

Aussehen und Bau; das mittlere Gewebe ist von Milchröhren durchzogen, welche einen sehr scharfen Saft enthalten. Dieser dient zu arzneilichen Zwecken wie auch zu Vergiftungen; ausserdem ist der Milchsaft bemerkenswerth durch seinen Gehalt an einem Stoffe, welcher mit Gutta-Percha übereinzustimmen scheint. Zehn *Calotropis*-Pflanzen von Durchschnittsgrösse geben ungefähr 1 Pfund der erwähnten Gutta-Percha, in welcher die chemische Untersuchung in der That Alban und Fluavil, 2 Bestandtheile der gewöhnlichen Gutta-Percha nachgewiesen hat. Wie die meisten, wenn nicht alle Milchsäfte enthält diejenige der *Calotropis* auch Kautschuk, was bei der grossen Verbreitung jener Pflanzen von Wichtigkeit werden kann.

Dieselben geben auch eine spinnbare Faser.

151. **Zeitschrift des Oesterreichischen Apotheker-Vereins 301, aus American Druggist. Die Noyan-Pflanze, Ipomoea sinuata Ortega.** Die genannte, aus Georgia und Florida stammende, jetzt in den Tropenländern viel verbreitete Convolvulacee (*Convolvulus dissectus* L., *Ipomoea dissecta* Choisy) dient ihres Blausäuregehaltes wegen auf Ceylon zur Bereitung von Liqueur.

152. **Laboureur. Recherches anatomiques sur les Convolvulacées médicinales.** Dem Ref. nicht zugängliche These der Ecole de Pharmacie in Paris, angeführt im Journal de Pharm. XI, p. 53.

153. **Carles (P.). Fraude de conserves alimentaires.** (Journ. de Pharm. et de Chimie XI, 547—548.) Fälschung des Fruchtmuses von *Lycopersicum* (*Tomates* in Frankreich) mit solchem der Morrüben *(Daucus)* und Kürbisse, gefärbt mit Anilinroth. Der Brei enthielt zahlreiche Bündel von Spiralgefässen, welche dem Muse von *Lycopersicum* fehlen.

154. **Lea (Sheridan). A „rennet“ ferment contained in the seeds of Withania coagulans.** (Pharm. Journal XIV (1884) 606—607; Auszug in Journ. de Pharm. et de Chimie XI (1885) 563.) Die Früchte der genannten, in Indien einheimischen Solanacee (früher *Puneeria*) vermögen ähnlich wie Lab (Rennet englisch), die Milch zu coaguliren. Der wirksame Stoff lässt sich den Früchten am besten mit Wasser von 38° entziehen, in welchem 5 % Kochsalz aufgelöst sind; nach Zusatz von mehr Salz bleibt ein solcher Auszug haltbar und dürfte sich zur Darstellung von Käse empfehlen. — (Vgl. Pharmacopoeia of India, London, 1868, 181. — Ref.)

155. **Lochman (Charles Napier). Collinsonia canadensis L.** (Americ. Journ. of Pharm. 57, p. 228.) Diese nordamerikanische Labiate besitzt ein starkes Rhizom, welches ihr den Namen Steinwurzel oder Knotenwurzel eingetragen hat. Die Blätter sind unterseits mit Drüsen besetzt, welche ein nach Limonen duftendes Oel enthalten, die Kelche riechen zur Zeit der Fruchtreife nach Kümmel. Nach einer kurzen Beschreibung der Pflanze theilt der Verf. die Ergebnisse einiger mit derselben angestellten chemischen Versuche mit.

156. **Reagan (Dennis). Cultivation of Peppermint in Michigan.** (American Journ. of Pharmacy 57, p. 599.) Die Pfefferminzpflanzen werden aus Samen in Treibbeeten gezogen und alle 2 Jahre angepflanzt oder auch jährlich durch Ausläufer erneuert. Nach dem zweiten Jahre treiben sie solche nur in sehr reichem, lockerem Grunde, vorausgesetzt, dass es im vorausgehenden Sommer nicht an Wärme und Feuchtigkeit gefehlt hat. Der *Acre* (0.404 ha) giebt durchschnittlich 16 Pfund Oel, junge Pflanzen mehr als ältere. Die verderblichsten Unkräuter, welche in den Pflanzungen vorkommen und das Pfefferminzenöl durch ihre eigenen Oele verunreinigen, sind *Erigeron canadensis* L. und *Erechthites hieracifolia* Rafinesque.

157. **Peckolt (Gustav). Ueber die Frucht der Crescentia Cujete L.** (Pharmaceutische Rundschau, New York, August 1884, p. 166—168.) Die genannte als Calabassa-Baum oder Trinkschalen-Baum im tropischen Amerika bis Florida viel verbreitete Gesneracee liefert eine bis 330 g wiegende, zu mancherlei Gefässen, sogar zu Kochtöpfen dienliche Fruchtschale. Das säuerlich süsse Fruchtfleisch enthält gelblichen Saft, welcher als Laxans benutzt wird.

Der Verf. berichtet weiter über die chemische Untersuchung des Fruchtfleisches.

158. **Maisch (John). On some useful plants of the natural order of Verbenaceae.**

(American. Journ. of Pharm., Vol. 57, 330.) Folgende Arten der genannten Familie dienen zu Heilzwecken oder in der Technik: *Avicennia nitida* Jacquin und *A. tomentosa* L., *Cedronella mexicana* Benth., *Clerodendron inerme* R. Brown und *Cl. infortunatum* L. in Westindien, *Gmelina arborea* Roxbgh., *G. asiatica* L. und *Gm. parvifolia* Roxb., *Lantana Camara* L., *L. involucrata* L., *L. mixta* L., *L. nivea* Ventenat, *L. odorata* L., *L. Pseudo-Thea* Saint-Hilaire, *L. trifolia* L., *Lippia callicarpaefolia* Kunth, *L. citriodora* Kunth *(Aloysia Orteger), L. dulcis* Treviranus, *L. graveolens* Kunth, *L. lanceolata* Michaux, *L. mexicana, L. origanoides* Kunth, *Oldfieldia africana, Stachytarpha jamaicensis* Vahl, *Tectona grandis* L. fil., *Verbena Aubletia* L., *V. bracteosa* Michaux, *V. caroliniana* L., *V. chamaedrifolia* Jussieu, *V. ciliata* Bentham, *V. crinoides* Lamarck, *V. hastata* L., *V. multifida* Ruiz, *V. officinalis* L., *V. phlogiflora* Chamisso, *V. teucrifolia* Martins, *V. teucrioides* Hooker, *V. urticaefolia* L., *Vitex Agnus castus* L., *V. incisa* L., *V. Negundo* L., *V. trifolia* L.

159. **Hartwich (C.). Ueber Semen Cucurbitae.** (Archiv der Pharm. 223, p. 254.) Die Samenkerne verschiedener Kürbisarten dienen als Bandwurmmittel. An solchen in Florenz mit Erfolg gebräuchlichen Samen fand der Verf. (vgl. dessen ausführliche Arbeit über die Samen der *Coloquinthe* im Archiv der Pharm. 220, 1882, p. 582) den gewöhnlichen Bau der Samen der Cucurbitaceen, was von Heckel (Bot. Jahresbericht 1877, 838) im Gegensatze zu F. v. Höhnel (Wiener Akademie, Sitzungsberichte, Bd. 68, 1878) verneint worden war. Dagegen findet der Verf. die Samen aus Florenz ausgezeichnet durch ein eigenthümliches pelzartiges Aussehen der Oberfläche, welches er auf Verdickungsleisten der Seitenwände der oberflächlichen Zellschicht zurückführt. Diese Leisten nämlich bestehen aus einem stärkeren Mittelleisten, von dem in spitzem Winkel nach oben feinere Aeste fiederartig abgehen, während sich der Mittelleisten ganz unten oft in einige Arme theilt, oder vielmehr aus solchen zusammengewachsen erscheint; wogegen sich bei *Cucurbita Pepo* der Leisten gleich zu Anfang in mehrere Aeste spaltet, die sich dann weiter theilen.

160. **Gerard (W. R.). The word Savoyanne.** (Bulletin of the Torrey Bot. Club XII, 73.) Savoyanne oder Tisavoyanne jaune heisst bei den französisch sprechenden Canadiern *Coptis trifolia,* weil die Algonkin-Indianer die Pflanze Tissawhianne, Farbstoff für Leder, nannten, da die Pflanze Berberin enthält. Als Tisavoyanne rouge werden die Wurzeln von *Galium boreale* L., *G. trifidum* L., *G. tinctorium* Gray unterschieden und als rother Farbstoff verwendet.

161. **Delden Laèrne, van. Le Brésil et Java.** (Rapport sur la culture du café en Amérique, Asie et Afrique. Avec carte et planches. 587 p. 8⁰. La Haye, 1885.) Dem Ref. zu spät zugänglich.

162. **Brassel (J.). Kaffee.** (Berichte über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1883—1884. St. Gallen, 1885. 308—333.) Allseitige Betrachtung des Kaffees mit Rücksicht auf Pflanzengeographie, Cultur, Verwendung, Chemie, Geschichte und Handelsverhältnisse, mit Nachweisung der vom Verf. zu Grunde gelegten Literatur.

163. **Danvers. The cultivation of Cinchona.** (Pharm. Journ. XV, 584.) Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblicke der Ergebnisse der Chinapflanzungen in Indien wird erwähnt, dass sich in England allzu grosse Vorräthe von „Febrifuge“ (Gemenge der rohen China-Alkaloïde) und anderer Präparate in den Händen der Verwaltung angehäuft haben. Da in Indien bei dieser Fabrikation (siehe Jahresbericht 1884, p. 402) nur ungefähr $^3/_5$ des Gehaltes der Rinden gewonnen worden waren, erschien es vortheilhafter, die Rinden nach London zu senden und von hier die daraus gewonnenen Präparate nach Indien zu schaffen.

164. **Pharmaceutical Journal (London) XVI, 94.** Im Rechnungsjahre 1883—1884 wurden am Ceylon über 10 Millionen Pfund Chinarinde ausgeführt, welche trotz des Preisrückganges lohnenden Absatz fanden.

Die auf Ceylon gezogenen Sträucher von *Erythroxylon Coca* gedeihen einstweilen noch nicht befriedigend. Die dort einheimische, nahe verwandte Art *E. monogynum* wird von den Eingeborenen genossen.

In Hongkong und mehr noch auf dem benachbarten chinesischen Festlande wächst *Gelsemium elegans* Bentham, Fooh-moon-keung der Eingeborenen, dessen Wurzel ein äusserst giftiges Alkaloïd enthält.

165. **Brady (Henry B.) Notes of a visit to the Dutch Government Cinchona Plantations in Java.** (Pharm. Journal XVI, 485 und 495.) Die 8 *Cinchona*-Pflanzungen der holländischen Regierung auf Java liegen in den Preanger Regentschaften, in der Residentie Bandong, im südwestlichen Theile der Insel und umfassen ungefähr 1270 englische Acres (10 Acres = 4.04 ha; Ref.). 4 derselben finden sich in 5000 Fuss Meereshöhe, eine ungefähr 1000 Fuss höher, die übrigen ein wenig unter 5000 Fuss. 6 Pflanzungen trifft man an den Abhängen des südlich von der Stadt Bandong ansteigenden Gebirges, aus welchem die Gipfel (Gunnug) Malawar, Wajang, Tiloe und Patoeha anfragen. In der Pflanzung Nagrak stiess der Verf., in Begleitung des Herrn R. van Romunde, des Directors der *Cinchona*-Pflanzungen, zunächst auf neunjährige Stämme der *C. Josephiana,* welche eine geringwerthige Rinde liefert und daher aufgegeben wird. Bei den Gebäulichkeiten dieser Niederlassung, wie auch anderswo in ähnlichen Lagen, hat man einen prächtigen Baum der werthlosen *Cinchona cordifolia* der Schönheit halber stehen lassen. Auch die werthvolle, kräftige *C. succirubra* nimmt sich sehr gut aus, namentlich sind jüngere Bäume auffallend durch ihre grossen, roth angelaufenen Blätter. Aus dem Bestande dieser Art wurden eben die allzu dicht stehenden Exemplare beseitigt und zwar mit sammt den Wurzeln, welche letztere in ihren Rinden erhebliche Mengen von Alkaloïd liefern. *Cinchona Calisaya anglica* der Holländer, scheint ein Bastard von *C. Calisaya* und *C. succirubra* zu sein. In 5200 Fuss Höhe folgte *C. lancifolia* und *C. officinalis,* letztere von keineswegs gutem Aussehen. Ferner die werthvollste aller Arten, *C. Ledgeriana,* welche der Director R. van Romunde mit seinem Vorgänger Bernelot Moens für eine gute Art hält[1]). Dieser Baum wird gegenwärtig niedrig gehalten, um das Abkratzen der Rinde zu erleichtern, auch pfropft man *C. Ledgeriana* auf die durch rasches und kräftiges Wachsthum ausgezeichnete *C. succirubra,* wodurch man schon Rinden mit dem in früheren Zeiten unerhörten Gehalte von 13 % Chinin erzielt hat. Der schönste Chinabaum Indiens, eine *C. succirubra* in Nagrak, wahrscheinlich nicht viel weniger als 30 Jahre alt, ist ungefähr 60 Fuss hoch bei einem Stammdurchmesser (3 Fuss über dem Boden) von 46 cm.

Wie bekannt haben sich in Indien 3 verschiedene Methoden für die Gewinnung der Chinarinde ausgebildet, welche die Engländer als Coppicing, Mossing und Scraping unterscheiden.[2]) Das erstere Verfahren hat man auf Java unvortheilhaft befunden und auch bei dem zweiten die üble Erfahrung gemacht, dass sich in dem Moose, womit man die streifenweise geschälten Stämme umwickelt, Insecten einmischten, welche die Laubknospen und die jungen Blätter zerfressen und die Bäume sehr schädigen oder geradezu tödten. Der Verf. bildet in *Helopeltis Antonii* Signoret, der sogenannten Theewanze von Assam, einen solchen Feind der Chinabäume ab. Da diese Wanze ihre Eier hauptsächlich auf einer dort ausserordentlich häufige Datura legt, so ist es unmöglich, das Insect auszurotten. Am wenigsten leidet *C. succirubra* von den Insecten.

Der Jahresertrag der Pflanzung Nagrak wurde bei der Anwesenheit des Verf., Mai 1885, auf 200 000 Pfund geschätzt. Man schält dieselbe nicht ab, sondern man kratzt nur die äusserste, erfahrungsgemäss reichhaltigste, Schicht mit einer langen messerähnlichen Klinge ab. Diesem Verfahren, Schrapen der Holländer, Scraping englisch, wird zuerst eine, 6 Monate später die andere Hälfte des Umfanges der Stämme und Aeste unterworfen; die Bäume leiden darunter nicht im geringsten und ersetzen sehr bald wieder die abgekratzte Rinde. So wenig ansehnlich diese Waare sich auch darstellt, so befriedigend erweist sich ihr Gehalt an Chinin. Man trocknet sie nur dann in geheizten Räumen, wenn es die Witterungsverhältnisse gebieten.

166. **Gibbs. Cultivation of Cinchona in Bolivia.** (American. Journal of Pharmacy, p. 38—40.) Deutsche und Holländer haben in Bolivia seit einigen Jahren bedeutende

[1]) Vgl die merkwürdige Geschichte dieser *Cinchona* in Flückiger, die Chinarinden Berlin, 1883. 14, 23, 56, auch Tafel III. — Ref.

[2]) Ausführliche Schilderung: Flückiger, l. c. 25. — Ref.

Pflanzungen von Cinchonen angelegt, z. B. in Mapire, 60 Meilen nördlich von La Paz, in Lonja, nordöstlich, in Yungas ostnordöstlich von La Paz, in Guanay, östlich von Mapire. Die Höhenzone von 3000—4000 Fuss ist günstiger als höhere Lagen, wenn auch die Cinchonen noch bis 8000 Fuss fortkommen. Die Samen, deren ein Baum bis 20 Pfund geben kann, werden im Frühsommer, d. h. im November und December, ausgesäet und nach 5 Monaten umgepflanzt. Die jungen Cinchonen ertragen erst nach weitern 3 Monaten die volle Besonnung, bedürfen aber noch bis zum Alter von 2 Jahren sehr der Pflege; immerhin geht ungefähr $^1/_4$ der Gesammtzahl zu Grunde. Sechsjährige Bäumchen, von ungefähr 14 Fuss Höhe und 6 Zoll Durchmesser (6—7 Fuss über dem Grunde), liefern schon gute Rinde. Man schält sie in 2 Streifen ab, worauf der Baum gefällt wird. Der Stumpf treibt bis 20 Schösslinge, deren kräftigste man stehen lässt, um sie nach 5 Jahren ebenfalls zu schälen. Die weissen Ameisen sind den Cinchonen verderblich.

Aus den innern Gegenden Bolivias geht die *Cinchona*-Rinde durch La Paz nach den Häfen Tacna und Molendo. Die frühere Ausfuhr von, z. B. 20000 Centnern im Jahre, ist wegen der Waldverwüstung sehr zurückgegangen; jetzt erst beginnt ein regelmässiger Betrieb der Pflanzungen.

167. **Flückiger. Bemerkungen über die Rinden von Remijia.** (Archiv der Pharm. 223, p. 20.) Den Erörterungen Karsten's, im vorigen Jahresberichte p. 403 gegenüber hält der Verf. die Ueberzeugung aufrecht, dass nach den Untersuchungen von Triana und von Planchon (Jahresbericht 1884, p. 405) die als *China cuprea* bezeichnete Rinde von der Pflanze stamme, welche Triana *Remijia pedunculata* nennt. Die Rinde, in welcher Arnaud das Cinchonamin aufgefunden hat, hingegen ist von *Remijia Purdieana* abzuleiten, wie namentlich Planchon gezeigt hat. Der Verf. lässt es dahin gestellt, ob die erstere Art zu *Cinchona, Ladenbergia, Heterasca* oder *Remijia* gezogen, überhaupt, ob die den 3 letztern Namen entsprechenden Gruppen als Genera aufgefasst werden sollen. Er betont aufs neue die Bedeutung der *Cuprea*-Rinde und giebt an, dass die Anpflanzung des betreffenden Baumes in Südamerika im Gange sei.

168. **Morris. Report on the Jamaica government Gardens.** (Pharm. Journ. XV, 817.) *Remijia pedunculata* (siehe Jahresb. 1884, p. 405, No. 137) gedeiht auf Jamaica in Höhen von wenigen hundert Fuss über Meer besser als in Regionen von 4500 Fuss. Echte Cinchonen ertragen bekanntlich die Nähe der Meeresküste nicht.

169. **Naudin (Edgar Herm.). Pinckneya pubens Michaux.** (American. Journal of Pharm. 57, p. 161.) Dieser von Süd-Carolina bei Florida in Sümpfen und an Flüssen einheimische, bis 20 Fuss Höhe erreichende Strauch wurde 1791 von Michaux an den Ufern des St. Mary Flusses in Florida entdeckt und zu Ehren des Generals Charles Pinckney aus Süd-Carolina benannt. Den Cinchonen zunächst verwandt, empfahl sich *Pinckneya* zur Anwendung als Ersatz der Chinarinde; die Rinde der *Pinckneya* enthält jedoch kein Alkaloïd.

170. **Heckel und Schlagdenhauffen. Du doundaké et de son écorce, dite quinquina africain ou Kino de Rio-Nunez au point de vue botanique, chimique et thérapeutique.** (Journal de Pharm. XI, 409, 468. — Kürzer in Bulletin de la Société Botanique de France, XXXII [Comptes rendus des Séances], 106—114.) 1824 beschrieb Afzelius in den Transactions of the Horticultural Society of London unter dem Namen *Sarcocephalus esculentus* einen westafrikanischen Baum aus der Abtheilung Naucleae, Familie der Rubiaceen, dessen derb fleischiges, nach Erdbeeren riechendes Fruchtfleisch geniessbar ist. Ohne Zweifel haben die Eingeborenen auch schon sehr lange in der Rinde des *Doundaké*, wie einer der verbreitetsten dortigen Namen dieses Baumes lautet, ein Heilmittel erkannt. Als solches ist dieselbe erst 1876 durch den Marine-Apotheker Venturini den Europäern bekannt geworden. Die Verf. haben sich aus den französischen Niederlassungen in Westafrika das erforderliche Material verschafft, um in ausführlicher Weise die Beschreibung des *Sarcocephalus esculentus* zu vervollständigen und besonders auch den Bau der Rinde zu untersuchen. Diese letztere ist von schön gelbrother Farbe, mit Kork bedeckt und im innern Gewebe reich an Sclerenchym. Die ihr äusserlich ähnliche Rinde der *Morinda longiflora* Don lässt sich mikroskopisch leicht von der *Doundaké*-Rinde unterscheiden. Diese letztere

schmeckt sehr bitter und enthält zwei harzartige, gelbrothe, stickstoffhaltige, aber nicht basische Substanzen und Sporen eines Alkaloïdes.

171. **Heckel (Ed.) und Schlagdenhauffen (Fr.). De l'écorce de Morinda citrifolia L. substituée à celle de Doundaké (Sarcocephalus esculentus Afzelius) et des moyens de la distinguer chimiquement de la dernière.** (Journal de Pharm. et de Chimie XI, 688—693.) Die Rinde der *Morinda* sieht derjenigen des *Sarcocephalus* nicht unähnlich; wenn 19 Theilen der letzteren 1 Theil oder mehr der *Morinda*-Rinde beigemischt ist, so giebt diese an Chloroform einen Farbstoff ab, welcher nach dem Abdunsten des Chloroforms mit Aceton und Aetzlauge erwärmt, roth violett bis blau wird. Die *Doundaké*-Rinde liefert nur eine gelbliche Flüssigkeit, wenn man sie in gleicher Art behandelt.

172. **Kemp. Nardostachys Jatamansi.** (Stearns, A new Idea, May 1884, durch Zeitschrift des Oesterr. Apotheker-Vereins 1884, No. 23 und Arch. der Pharm. 223 [1885] 198.) Schilderung der genannten Valerianacee des Himalayas ohne neue Thatsachen. — (Abbildung der Nardostachys Jatamansi: Botanical Magazine 1881, Tab. 6564, auch in Nees, Düsseldorfer Sammlung III, 1833, t. 58. Ueber das Rhizom derselben: Dymock, Materia medica of Western India 1885, 417. — Ref.)

173. **Trimble (Henry) and Macfarland (F. D.). An examination of Burdock fruit.** (American. Journ. of Pharm., Vol. 57, p. 127.) Unter den Bestandtheilen der Früchte von *Lappa officinalis* (Burdock) fanden die Verf. ein Alkaloïd von bitterem Geschmacke.

174. **Hurd (G. W.). Histological and chemical examination of Anthemis Cotula L.** (American. Journ. of Pharm. 57, p. 376 [kurzer Auszug aus des Verf. Dissertation, welche die anatomischen Verhältnisse auch bildlich vorführt].) Die Oelzellen finden sich sowohl an den Blüthen als auch in der Rinde des Stengels, sowie in der obern und in der untern Hälfte des Blattgewebes. Das ätherische Oel scheint Ester einer mit der Angelicasäure und Tiglinsäure ($C^4 H^7 COOH$) isomeren Säure zu enthalten; die beiden ersteren Säuren kommen bekanntlich in Form von Estern im Oele der *Anthemis nobilis* vor.

175. **Marié. Du Semen-Contra.** (Journal de Pharm. et de Chimie XI, 55.) Die Thesen der Ecole de Pharmacie in Paris sind der Welt nicht zugänglich; der Ref. kennt auch diese nur aus der angegebenen Notiz. Hiernach unterscheidet der Verf. 1. Wurmsamen aus Aleppo oder Alexandria, welchen er von *Artemisia pauciflora,* einer Var. der *A. maritima* ableitet; 2. den russischen Wurmsamen aus Sarepta schreibt er der *A. fragrans* zu und 3. die Droge aus Nordafrika der *A. alba.* — Die Oeldrüsen der unter 1. genannten Blüthenköpfchen, welche den (eigentlich allein gebräuchlichen — Ref.) Wurmsamen darstellen, sitzen am zahlreichsten auf dem untern Drittel der Blumenröhre.

176. **Flückiger (F. A.). Wurmsamen und quantitative Bestimmung des Santonins.** (Archiv der Pharm. 224, p. 1—11, kürzer auch an den im Ref. No. 118 genannten Orten.) Die *Artemisia,* welche den sogenannten Wurmsamen und darin das Santonin liefert, wächst ganz besonders im Gebiete des Flusses Arys in Turkestan, welcher sich in ungefähr 68^0 20′ östl. Länge in den Ssyr Darja, den Jaxartes der Alten, ergiesst. In der Nähe von Tschimkent ($59^1/_2{}^0$ östl. Länge, 42^0 nördl. Breite) werden nun jährlich über 1 Million Kilogramm der unentwickelten Blüthenköpfchen auf Santonin verarbeitet, dessen Menge im besten Falle $2^1/_2$ % beträgt. Von der in deutschen Händen ruhenden Fabrikleitung erhielt der Verf. die betreffende *Artemisia* in besondern Proben, welche in den Monaten Mai, Juni, Juli, August und September gesammelt worden waren.

Die Pflanze selbst entspricht der Abbildung in Bentley and Trimen's Medicinal Plants III (1876) Tafel 157, wo sie *A. pauciflora* heisst, ferner der *Artemisia Cina* Willkomm's (Botanische Zeitung 1872, 130). Ob in derselben eine selbstständige Art (auch *A. Cortia, A. Stechmanniana* genannt) oder nur eine (völlig kahle) Form der *A. maritima* zu erblicken ist, bleibt unentschieden.

Bemerkenswerth ist, dass dieselbe schon im Mai Santonin enthält, dessen Menge bis Ende Juli oder Anfang August zunimmt; im September, wo die *Artemisia* zu welken beginnt, ist darin kein Santonin mehr vorhanden. Auch *Artemisia gallica* Willd. enthält Santonin, nicht aber *A. vulgaris,* noch der Wurmsamen aus Nordafrika.

177. **Schär (Eduard). Notizen über Radix Pereziae.** (Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, p. 378. — Pharm. Centralhalle, 1885.) Die Wurzeln von *Perezia*-Arten der nordamerikanischen Flora enthalten in besondern Räumen des Basttheiles über $3^1/_2$ % der krystallisirbaren, schön gelben Pipitzahoïnsäure, auch Perezon genannt; in Mexico heisst die Wurzel Raiz de Pipitzahuac. Ausserdem findet sich auch dunkelbraunes Harz im Baste der Wurzelrinde abgelagert. — (Vgl. die Abbildungen von Greenish und von Mohr in den im Jahresberichte für 1884, p. 406 angeführten Schriften. Ferner Schimper, in der Abhandlung von Anschütz und Leather über die Pipitzahoïnsäure, Liebig's Annalen der Chemie, Bd. 237, 1886, p. 92. — Der spanische Arzt Francesco Hernandez[1]), welcher 1571—1577 in Mexico lebte, berichtet wiederholt über die Pipitzahuac-Wurzel, z. B. in der 1790 in Madrid auf königlichen Befehl erschienenen Quartausgabe seiner „Opera", Vol. I, 23; II, 292, 481; III, 57, 58, 429, 431. — Ref.).

[1]) Flückiger, Pharmacognosie 1883, p. 1001.

VIII. Buch.

PFLANZENKRANKHEITEN.

Referent: **Paul Sorauer.**

Die durch Pilze verursachten Krankheiten, sowie die Gallen werden durch besondere Referenten bearbeitet; nur nachträgliche oder vom speciell pathologischen Standpunkt ergänzende Notizen aus obigen Kapiteln haben hier noch Aufnahme gefunden.

1. Andrae (Limbach), G. Aussaat und Ertrag angewelkter Kartoffeln im Vergleich zu den im frischen Zustand gelegten. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie 1885, No. 8, p. 58; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik.-Ch., 1885, p. 841.) (Ref. No. 8.)

2. Andrée, Adolf. Salzabscheidungen durch die Blätter. (Ber. D. B. G., 1885, Bd. III, Heft 8, p. 313.) (Ref. No. 49.)

*3. Ardissone. Rivista di patologia vegetale. (La Natura. [Milano.] No. 67, 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXXIII, p. 54.)

4. Arthur, J. C. Report of the Botanist of the New-York agricultural experiment Station. (Extracted from the third Annual Report of the New-York agricultural experiment station for 1884; cit. B. C., 1885, Bd. XXIV, p. 335.) (Ref. No. 130.)

*5. — Proof that Bacteria are the direct Cause of the Disease in Trees known as Pear Blight. (The Bot. Gazette, Vol. X, No. 9 u. 10; cit. Bot. Z., 1885, p. 752.)

*6. Barrill, T. J. The mechanical injury to trees by cold. (Americain Association for the Advancement of Science 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIV, p. 117.)

7. Batalin, A. Th. Ueber Salzpflanzen. (Verhandl. d. internationalen Congresses für Botanik und Gartenbau in Petersburg; cit. Bot. C. 1885, Bd. XXI, p. 254.) (Ref. No. 14.)

*8. Baumann, A. Das Verhalten von Zinksalzen gegen Pflanzen und im Boden. Preisschrift 1884; cit. Gartenzeitung 1885, No. 17.) (S. Jahresbericht 1884, Ref. No. 70.)

9. — O. Sul modo di comportarsi dei sali di Zinco con le piante e col terreno. (Gazetta chimica italiana; an. XV. Palermo, 1885. Appendice, No. 1. — Nach einem Ref. in: L'Agricoltura italiana; ser. 2, an. I. Pisa, 1885. p. 355.) (Ref. No. 48.)

10. Belházy, E. Az erdei fenyö es emeték tühullásáról. Von der Schütte der jungen Kiefern. (Erdészeti Lapok. Jhrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 109—118 [Ungarisch].) (Ref. No. 20.)

11. Berlese. Le malattie del Gelso prodotte da parassiti vegetali; cit. Bot. C., Bd. XXIV, No. 8, 1885, No. 47, p. 239.) (Ref. No. 156.)

*12. Berthold, F. J. Zur Frage über die Kleeseide. (Neubert's Deutsches Gartenmagazin, XXXVII, 1885, No. 8, p. 238; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 256.

*13. Black Knot, notes of —. (The Botanical Gazette. Vol. X, No. 9 u. 10; cit. Bot. Z., 1885, p. 751.)

14. Le Black Rot. (Revue horticole. Paris, 1885, p. 481.) (Ref. No. 173.)

*15. La Blanchère, Henri de —. Les amis des plantes et leurs ennemis. 8⁰. 230 p. Paris (Delagrave) 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII., p. 291.)

16. Blattläuse, gegen —. (Wittmack's Gartenztg. vom 25. Dez. 1884, p. 622.) (Ref. No. 105.
17. Boehnke-Reich, H. Kautschuk und seine neue Cultur in Britisch-Indien. (Zeitschr. d. Allg. Oesterr. Apotheker-Ver., 1884, p. 503; cit. Bot. C. 1885, Bd. XXII, p. 271.) (Ref. No. 113.)
18. Bonnier et Mangin. Sur les variations de la respiration avec le developpement. (C. R., 1885, t. C., p. 1092; cit. Bot. Z., 1885, p. 622.) (Ref. No. 34.)
19. Du Bourgeonnement. (Revue hor. Paris, 1885. p. 80.) (Ref. No. 17.)
*20. Brebner, Geo. Disease of Anemones. (Gard. Chron. New Series. Vol. XXIV, 1885, No. 610, p. 308; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 357.)
21. Breitenlohner. Der Winterbrand der Holzgewächse in den Alpen. (Forschungen auf d. Geb. d. Agrikulturphysik 1885, p. 137.) (Ref. No. 23.)
22. Brunchorst, B. Ueber die Knöllchen an den Wurzeln von Alnus und den Elaeagnaceen. (Sitzungsber. d. Naturf. Vers. zu Strassburg; cit. Bot. Z., 1885, p. 749 (Ref. No. 86)
23. — J. Ueber die Knöllchen an den Leguminosen-Wurzeln. (Ber. D. B. G., 1885, p. 241.) (Ref. No. 85.)
24. Buchenau, Fr. Beachtenswerthe Blitzschläge in Bäume. (Abhandl. des Naturwiss. Ver. in Bremen, Bd. IX, p. 312.) (Ref. No. 39)
25. Burgerstein, Alfred. Ueber einige physiologische und pathologische Wirkungen des Campfers auf die Pflanzen, insbesondere auf Laubsprosse. (Sep.-Abdr. Verh. d. Zool.-Bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1884. 8⁰. 22 p. Wien, 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 3.) (Ref. No. 52.)
26. Burill, J. T. Parasitic fungi of Illinois. Part. I. (Bulletin of Illinois State Laboratory of Natural History. Vol. II. Peoria, Illinois, 1885. Franks and Sons.) (Ref. No. 152.)
*27. — Anthrax of fruit trees, or the so called Fire Blight of Pear, and the Twig Blight of Apple-trees. (From the Proceedings of the American Assoc. for the advance of Sc. Vol. XXIX; cit. Bot. Z., 1885, p. 350.)
28. Carrière, E. A. Anomalie d'un raisin Clairette. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 187.) (Ref. No. 108.)
29. — Du bourgeonnement. (Revue hort. Paris, 1885. p. 316.) (Ref. No. 13.)
30. — De la dégénerescence. (Revue horticole, 1885, Paris, p. 215.) (Ref. No. 110.)
31. Catros-Gérand. Les Raisins sans pépins. (Revue hort. Paris, 1885. p. 506.) (Ref. No. 61.)
32. Cettolini, S. Osservazioni sulla resistenza delle viti alla Peronospora. (Rivista di viticultura ed enologia italiana; ser. 2a, an. IX. Conegliano, 1885. 8⁰. p. 746—749.) (Ref. No. 146.)
*33. Chatin, J. Recherches sur l'anguillule de l'oignon. Paris, Gauthier-Villars. 57 p., 4 et 2 pl.; cit. Bot. Z., 1885, p. 141.)
34. Cladosporium viticolum. „Le Telegraphe". Athen. Nummer vom 9./21. Januar 1882. (Ref. No. 169.)
35. Clos, M. D. Singulière apparence offerte dans une partie de sa longueur par le bois d'une tige de chêne. Avec une planche. (Extrait des Mémoires de l'académie des sciences, inscriptions et belles lettres de Toulouse 1884, deux. Sem.) (Ref. No. 32.)
*36. Comes, O. Delle principali malattie delle piante coltivate in Sicilia. (Dagli Atti della Giunta per l'Inchiesta agraria. Vol. XIII, t. I, fasc. 3.) 4⁰. 11 p. Roma, 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 357.
37. — Come provvedere al marciume delle radici nelle piante fruttifere e specialmente nella vite. (L'Italia Agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. No. 2, 3; ca. 7 p.) (Ref. No. 94.)
*38. — Sulla gommosi manifestatasi nei fichi del Cilento. (Atti del R. Istit. d Incoraggiamento di Napoli. Vol. III, 1884, No. 7. 4⁰, 15⁰. Napoli, 1884; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 270. (S. Jahresber. 1884, Buch VIII, Ref. No. 105)

39. Comes, O. Sulla malsania del noccinolo e di qualsiasi altra pianta cagionata dalle basse temperature. (Atti del R. Istituto d'incoraggiamento; ser. 3a, vol. IV, No. 6. Napoli, 1885. 4⁰. 9 p. Auch: La Campagna irpina; an. X. Avellino, 1885. p. 83ff.) (Ref. No. 31.)

40. — Sulla melata o manna, e sul modo di combatterla. (L'Agricoltura italiana; ser. 2a, an. I. Pisa, 1885. 8⁰. p. 85—91. Auch: L'Agricoltura meridionale; an. VIII. Portici, 1885. 4⁰. p. 178—181.) (Ref. No. 95.)

41. Cuboni, G. Ricerche sulla formazione dell' amido nelle foglie della vite. (Sep.-Abdr. aus Rivista di Viticoltura ed Enologia Italiana 1885 fac. I. 8⁰. 23 p. m. 2 chromolith. Taf. Conegliano, 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 47.) (Ref. No. 60.)

42. — La traspirazionee l'assimilazione nelle foglie trattate con latte di calce. Con Tavola Malpighia. Anno I, fasc. VII, 1885. (Ref. No. 10.)

43. N. N. La Cuscuta nei prati. (L'Italia agric.; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 156—157.) (Ref. No. 115.)

*44. Damiani, A., Patané, G., Stringher, V. Mal della gomma degli agrumi. Rivista Italiana di Scienze Naturali e loro Applicazioni Anno I, fasc. II, 1885; cit. Bot. Z., 1885, p. 823.

45. Dégénère, une espèce qui. (Revue hort. Paris, 1885. p. 314.) (Ref. No. 111.)

46. Dehérain, P., et Maquenne, L. Sur l'emission d'acide carbonique et l'absorption d'oxygène des feuilles maintenues à l'obscurité. (C. R., 1885, t. C., p. 1234; cit. Bot. Z., 1885, p. 637.) (Ref. No. 35.)

47. Düsing, Carl. Die Regulirung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung der Menschen, Thiere und Pflanzen. Mit einem Vorwort von Dr. W. Preyer. (Sep.-Abdr. aus d. Jena'ischen Zeitschr. f. Naturw., Bd. XVII, p. 590ff. Ref. Bot. Z., 1885, p. 137.) (Ref. No. 112.)

48. Duchartre, P. Influence de la sécheresse sur la végétation et la structure de l'Igname de Chine (Dioscorea Batatas). (Bull. d. l. soc. bot. de France, t. XXXII, 1885, p. 156; cit. B. C., 1885, Bd. XXIV, p. 240.) (Ref. No. 3.)

49. Duclaux, E. Sur la germination dans un sol, riche en matieres organiques, mais exempt de Microbes. (C. R. Paris, t. C, 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 140.) (Ref. No. 1.)

*50. Duplessis, J. Resumé analytique des conférences agricoles de la chaire départementale d'Agriculture du Loiret. II. 1. Mal. des vég. cultivées qui ont pour cause des champignons inferieurs. II. Malad. contag. des animaux domest. III. Le Phylloxera vastatrix. Orléans (Jacob) 24 p. 8⁰.

51. Eblen, C. Die Kirschpflaume als Veredlungsunterlage für verschiedene Steinobstgattungen. Pomolog. Monatshefte v. Lucas 1885, p. 41.) (Ref. No. 73.)

52. Ἑλληνικη Γεωργια. Αθηναιϱ, 1885. Periodisches Ackerbaujournal herausgeg. von Gennadius. (Ref. No. 2.)

53. Eriksson, J. Ueber einige neu beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Sitzung der Botaniska Sällskapet i Stockholm v. 27. Sept. 1884; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 220.) (Ref. No. 98.)

54. — Bidrag till Kännedomen om våra odlade växters sjukdomar (= Beiträge zur Kenntniss der Krankheiten unserer cultivirten Pflanzen). I. 85 p. u. 9 z. Th. color. Tafeln. 8⁰. (Ref. No. 124.)

55. — Ueber eine Blattfleckenkrankheit der Gerste. (Aus den Berichten der „Botaniska Sällskapet i Stockholm"; cit. Bot. C., 1887, Bd. XXIX, No. 3, p. 89.) (Ref. No. 170.)

56. — Om Potatissjukan, dess historia och natur samt Skyddsmedlen deremot. Med tvänne tabeller öfver Potatissjukans Utbredning inom Sverige 1874—1883. Stockholm, 1885.

57. — Graphische Tabelle über die Regenmenge Schwedens in den Monaten Juni, Juli und August 1874—1883 und über die Verbreitung der Kartoffelkrankheit in denselben Jahren. Vgl. Om potatisjukan, dess historia och natur samt skyddsmedlen

deremot. (Berichte der „Botaniska Sällskapet i Stockholm v. 19. Nov. 1884; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 61.) (Ref. No. 127.)

58. Farbenwechsel der Früchte. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 17.) (Ref. No. 107.)

59. Farlow, W. G. Notes of some injurious fungi of California. (From the Proceedings of the American association for the Advancement of Science. Vol. XXXIV. Ann. Arbor Meeting. August 1885.) (Ref. No. 135.)

60. — The Synchytria of the United States. (Botanical Gazette. March, 1885. Vol. X, No. 3.) (Ref. No. 134.)

61. Fittbogen, J., Schiller, R., Förster, O. Ueber den Einfluss des Calciumsulfids auf die Entwickelung der Gerstenpflanze. Landwirthsch. Jahrbücher XIII. Bd., 1884, Heft 4/5; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 385.) (Ref. No. 44.)

*Fleischer, R. Die Schutzeinrichtungen der Pflanzenblätter gegen Vertrocknung. (Programm des Realgymnasiums und der Landwirthschaftsschule zu Döbeln, 47 p. 4 u. 1 Taf.; cit. Bot. Z., 1885, p. 766.)

63. Foex, G., und Viala, P. Sur la maladie de la Vigne connue sous le nom de pourridié. (C. R. Paris, XCIX, p. 1033; cit. Bot. Z., 1885, p. 125.) (Ref. No. 155.)

64. Frank, B. Ueber die auf Wurzelsymbiose beruhende Ernährung gewisser Bäume durch unterirdische Pilze. Mit 1 Taf. (Ber. D. B. G., 1885, p. 128.) (Ref. No. 157.)

65. Fréchon, M. Sur un nouveau mode de transmission du Mildew de la Vigne. (C. R., t. C, 1885, I. Sem; cit. Bot. Z., 1885, p. 366.) (Ref. No. 145.)

66. Fritzgärtner, J. Schaden durch Schneedruck an Obstbäumen. (Pomolog. Monatshefte v. Lucas, 1885, p. 331.) (Ref. No. 29.)

67. Gagnaire. Adhérence ou non adhérence de la chair au noyau. (Revue hortic. Paris, 1885, p. 54.) (Ref. No. 24.)

68. N. N. Il deperimento e la morte dei gelsi. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4^0. p. 268.) (Ref. No. 54.)

69. Gennadius, P. Schädliche Insecten. (Ref. No. 101.)

70. — *Περι Κοκκοειδων (Ψωριασεων των Φυτων) και ιλιορ περι του κοκκινου κρεμεσιου των Εσπεριδειων.* Ueber die Cocciden und besonders über die rothe Kermes der Hesperiden. Athen, 1880. 52 p. 8^0. (Ref. No. 102.)

71. — *Περι τες ασθενειας τες Αμπελου ητοι περι Ωΐδιου του Τυκκεριου περιγραφη και θεραπεια τηρ νοσου.* Athen, 1885. 24 p. 8^0. (Ref. No. 161.) Oidium Tuckeri.

72. — *Περι του Ανθρακος της Αμπελου. Αθηναις.* 1880. 50 p. 8^0. (Ref. No. 174.)

73. — *Περι τες εν καρυστωι νοσου των Εσπεριδοειδων κομμίωσεως.* Athen, 1885. 14 p. 8^0. (Ref. No. 90.) Gummose der Hesperiden.

74. Gobi, Ch. J. Ueber eine neue Uredineen-Form. (Arbeiten der St. Petersburger Naturforscher-Versammlung Bd. XVII, 1886, p. 38 [russisch]; cit. Bot. C., 1887, Bd. XXX, p. 2.) (Ref. No. 153.)

75. Göldi, Emil A. Studien über die Blutlaus. (Schizoneura lanigera Hartm.; Myzoxylus mali.) Mit 3 lith. Farbentafeln. Schaffhausen, 1885; cit. Pomolog. Monatshefte v. Lucas, 1885, Heft I, p. 27. (Ref. No. 100.)

*76. Göppert, H. R. Der Hausschwamm, seine Entwickelung und seine Bekämpfung. Nach dessen Tode herausgegeben und vermehrt von Dr. Th. Poleck. Breslau, 1885. J. U. Kern. 54 p. gr. 8^0. 4 Taf. (S. Pilze.)

77. Greffe de feuilles. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 555.) (Ref. No. 75.)

78. Greffe de Cerisier sur Amandier. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 530.) (Ref. No. 70.)

79. Greffon, Influence du sujet sur le —. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 340.) (Ref. No. 72.)

80. Greffon, Influence du sujet sur le —. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 265.) (Ref. No. 71.)

81. Griffiths, A. B. Eisensulfat als Pflanzennährstoff. (The Chemical News, 38. Jahrg. 1885, Bd. 50, No. 1298, 1300, 1305; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 311.) (Ref. No. 45.)

*82. Guinier. Sur les phénomènes de soudure des couches ligneuses qui se rencontrent dans leur accroissement en ses inverse. (Bull. de l. Soc. Bot. d. France t. VII, ser. II, No. 1, 1885; cit. Bot. Z., 1885, p. 320.)

*83. Hance, H. F. Praebet Loranthi speciem novam Chinensem. (The Journal of Botany British and Foreign. Vol. XXIII, No. 266; cit. Bot. Z., 1885, p. 160.)

84. Hansen, A. Einiges über Wurzeln und Wasserleitung im Holze. (Sitzungsberichte der Würzburger Phys.-Med. Ges. 1884; cit. Wollny's Forschungen a. d. Geb. d. Agrikulturphysik 1885, p. 53.) (Ref. No. 59.)

85. Hartig, R. Ueber Kiefernschüttekrankheit. (Sitzungsber. d. Bot. Ver. zu München v. 26. Juli 1884; cit. Bot. C., 1885, XXI, p. 29.) (Ref. No. 177.)

*86. — Die Zerstörungen des Bauholzes durch Pilze. I. Der ächte Hausschwamm (Merulius lacrymans Fr.). Berlin, 1885. J. Springer. 82 p. gr. 8⁰. 2 Taf. (S. Pilze.)

87. Hartwich, C. Ueber Gerbstoffkugeln und Ligninkörper in der Nahrungsschicht der Infectoria-Gallen. Mit 1 Taf. (Ber. D. B. G., 1885, p. 146.) (Ref. No. 96.)

*88. Henslow, G. The Fall of Autumnal Foliage. (Nature, Vol. 31, No. 799; cit. Bot. Z., 1885, p. 224.)

89. Hesse, A. H. (Weener a./Ems). Anwendung des Theers bei Wunden. (G.-Fl., 1885, p. 346.) (Ref. No. 83.)

90. — Populus pyramidalis. (G.-Fl., 1885, p. 346.) (Ref. No. 33.)

91. Hieronymus, G. Ueber eine neue von Dr. A. Schadenberg und O. Koch auf Süd-Mindanao entdeckte Art der Gattung Rafflesia. (G.-Fl., 1885, p. 3.) (Ref. No. 117.)

92. — Ueber Rafflesia Schadenbergiana Göpp. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cytinaceae. Breslau, 1885. 10 p., 2 Taf.; cit. Bot. Z., 1885, p. 507.) (Ref. No. 118.)

93. Hildebrand, Fr. Ueber einige abweichende Birnbildungen. (Ber. D. B. G., 1885, Heft I, p. 1.) (Ref. No. 19.)

94. Hoffmann, H. Ueber Sexualität. (Bot. Z., 1885, No. 10, p. 145.) (Ref. No. 109.)

95. Hyacinthen, Abstossen der —. (Jahresbericht d. Schles. Centralver. f. Gärtner und Gartenfreunde. Breslau, 1885, p. 5.) (Ref. No. 16.)

96. Janowsky, Ferd. Kartoffel-Anbauversuche. (Jahresber. d. Landw. Landes-Mittelschule zu Oberhermsdorf, 1884, p. 50—57; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 836.) (Ref. No. 12.)

*97. Jeanjean, A. Sériciculture. Les parasites du mûrier. Menager agricole. Montpellier (Hamelin). 11 p. 8⁰.

98. Jensen, L. J. Die Kartoffelkrankheit und der Schutz gegen dieselbe durch Anhäufeln mit Erde. (Hannoversches Land- und Forstwirthsch. Vereinsblatt, 24. Jahrg., 1885, No. 27; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 473.) (Ref. No. 140.)

*99. Irving, Al. Fall of Autumnal Foliage. (Nature, Vol. 31, No. 803; cit. Bot. Z., 1885, p. 304.)

100. Just, L. Ueber Versuche zur Vertilgung des Wurzelpilzes (Dematophora necatrix) an Reben in der Gemarkung Müllheim und Umgegend. (I. Bericht über die Thätigkeit der Grossh. Bad. Pflanzenphysiolog. Versuchsanstalt zu Karlsruhe im Jahre 1884. Karlsruhe, 1885.) (Ref. No. 154.)

101. — Schädliche Gase und Flüssigkeiten. (Erster Bericht über die Thätigkeit der Grossh. Badischen Pflanzenphysiolog. Versuchsanstalt zu Karlsruhe im Jahre 1884. Karlsruhe, 1885.) (Ref. No. 50.)

102. — Zur Vertilgung des Kleewürgers (Orobanche minor, Kleeteufel, Kleetod). (Wochenschrift d. Landw. Ver. im Grossherzogthum Baden, 1885, No. 25, p. 221; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 573.) (Ref. No. 116.)

103. Kamieński, F. Ueber symbointische Vereinigung von Pilzmycelien mit den Wurzeln höherer Pflanzen. Arbeiten der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft, Bd. XVII, 1886, p. 34—36 [Russisch]; cit. Bot. Centralbl., 1887, No. 14, Bd. XXX, No. I, p. 1.) (Ref. No. 158.)

104. Kartoffelkrankheit, Versuche über die Abwehr der —. (Biederm. C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 49.) (Ref. No. 141.)

105. Knauer, F., Briem, H., Hollrung, M. Untersuchungen über die Eigenschaften und Reflexionen über die rationelle Züchtung des Rübensamens. (Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 15.) (Ref. No. 46.)

106. Knop, W. Ueber die Aufnahme verschiedener Substanzen durch die Pflanze, welche nicht zu den Nährstoffen gehören. (Sep.-Abdr. aus d. Ber. d. Mathemat. Phys. Klasse d. Kgl. Sächsischen Akademie d. Wissensch. zu Leipzig, 1885, 8°, 15 p. Leipzig, 1885; cit. Bot. C.-Bl., 1885, Bd. XXII, p. 35.) (Ref. No. 47.)

107. Kny, L. Ueber die Anpassung der Laubblätter an die mechanischen Wirkungen des Regens und Hagels. (Berichte d. D. B. G., 1885, Heft 6, p. 207.) (Ref. No. 41.)

108. — Ueber den Widerstand, welchen die Laubblätter, an ihrer Ober- und Unterseite der Wirkung eines sie treffenden Stosses entgegensetzen. (Berichte d. D. B. G., 1885, Bd. III.) (Ref. No. 40.)

109. König, J. Ueber die Beschädigung der Vegetation durch Hüttenrauch und industrielle Abgangswässer. (Landw. Z. f. Westfalen und Lippe, 1885, No. 2, p. 10/11; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 418.) (Ref. No. 42.)

110. König, F. Relazione allo Sotto Commissione incaricata di riferire intorno ai risultati ottenuti colle esperienze fatte a Nizza sulla disinfezione delle piante. (Annal. di Agricoltura, Minist. d'Agrik. Ind. e Comm. Roma, Vol. LXXXVI, 1884, p. 193—201; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 296.) (Ref. No. 106.)

111. Kohl, F. G. Zur Wasserleitungsfrage. (Bot. Z., 1885, p. 522.) (Ref. No. 57.)

112. Kotte, F. M. Zur Bekämpfung der Kartoffelkrankheit. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie 1884, Jahrg. VII, No. 49, p. 1027; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 562.) (Ref. No. 137.)

113. Krabbe, G. Ueber das Wachsthum des Verdickungsringes und der jungen Holzzellen in seiner Abhängigkeit von Druckwirkungen. (Abh. d. Kgl. Akad. der Wiss. zu Berlin, 12. Juni 1884; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 38.) (Ref. No. 56.)

114. Kraus, C. Die Saftleistung der Wurzeln, besonders ihrer jüngsten Theile. IV. Der Blutungsdruck der Wurzel verglichen mit dem des Stammes. (Forsch. a. d. Geb. d. Agrikulturphysik., Bd. VIII, 1885, Heft I; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 69.) (Ref. No. 63.)

115. — Ueber Blutung aus parenchymatischen Geweben. (Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 212.) (Ref. No. 64.)

*116. — Welche Mittel haben Sie gegen die aufgetretenen Hopfenkrankheiten angewendet und welche Erfolge durch die Mittel erzielt? Deutscher Hopfenbauverein; Beobachtungen über die Cultur des Hopfens im Jahre 1885. (8. Bericht. Allgem. Brauer- und Hopfenzeitung, 1885, p. 167.)

117. — Ueber Beobachtungen an im Herbste beschnittenen Hopfen. (Allgem. Brauer- und Hopfenzeitung, 1884, Jahrg. XXIV, No. 31; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik.-Chemie, 1885, p. 646.) (Ref. No. 68.)

118. Kühn, J. Ueber das Schwarzwerden der Wurzeln junger Rübenpflanzen. Aus „die Deutsche Zuckerindustrie 1885, Jahrg. X, No. 25, p. 852; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 704.) (Ref. No. 104.)

*119. — Ueber das Schwarzwerden der Wurzeln junger Rübenpflanzen. (Deutsche Zuckerindustrie, 1885, No. 25, p. 258; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 704.) (Ref. No. 104.)

120. Leclerc du Sablon. Sur la chute des feilles marcescentes. (Bull. soc. bot. de France, 1884, p. 236; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 268.) (Ref. No. 21.)

121. Lencer, J. A. Der Winterschlaf und das Erwachen der Obstbäume. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1885, p. 81.) (Ref. No. 27.)

122. Lindt, Otto. Ueber die Umbildung der braunen Farbstoffkörper in Neottia Nidus avis zu Chlorophyll. (Bot. Z., 1885, p. 825.) (Ref. No. 114.)

123. Linhart, G. Vetömagesávázasi kisérletek. (Sep.-Abzug aus der Landwirthschaftl. Ztg., Mezögazdasági. Szemle, 1885. Novemberheft. [Ungarisch].) (Ref. No. 150.)

124. Loew, O. Giftwirkungen bei verschiedenen Organismen. (Ber. d. Bot. Vereins in München vom 14. Januar 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 386 u. ibid. Bd. XXII, p. 103.) (Ref. No. 51.)

125. Lucas, Fr. Eigenthümliches Verfahren, aus durch Frost stark beschädigten Bäumen rasch neue Pyramiden zu bilden. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1885, p. 8.) (Ref. No. 28.)

*126. Ludwig. Ueber die Wirkungen der Gallenthiere auf ihre Nährpflanzen. Kosmos, 1885. II. Bd., 2. Heft; cit. Bot. Z., 1885, p. 672.)

*127. Mangin, L. Sur un nouvel exemple de concrescence des racines. (Bull. d. la soc. Botanique de France, t. VII, No. 6; cit. Bot. Z, 1885, p. 752.)

128. Marek. Zur Bekämpfung der Kartoffelkrankheit. Georgine, No. 41, Jahrg. 53, p. 343; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik.-Ch., 1885, p. 850.) (Ref. No. 138.)

129. Marès, H. M. Sur diverses maladies cryptogamiques régnantes de la vigne. (C. R., t. C., p. 424; cit Bot. Z., 1885, p. 366) (Ref. No. 175.)

*130. Marktanner-Turneretscher, G. Zur Kenntniss des anatomischen Baues unserer Loranthaceen. Wien, 1885. C. Gerold's Sohn. gr. 8. Cit. Bot. Z., 1885, p. 703.

*131. Martin, L. J. A botanical study of the Mite Gall found on the black Walnut. (The American Naturalist, Vol. XIX; cit. Bot. Z., 1885, p. 192.)

132. Michael. Diseased Leaves of Mormodes. (Royal Hort. Soc. London, 10. März 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 90.) (Ref. No. 97.)

133. Mildio, contre le —. (Revue horticole, 1885. Paris. p. 290.) (Ref. No. 143.)

134. Millardet, M. A. Note sur le chancre du pommier et du poirier. (Extrait des Mémoires de la soc. des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux, t. II [3. Serie], 1. cahier.) (Ref. No. 26.)

*135. Mingioli, E. Dell' alternanza del raccolto delle olive cause che la determinano e mezzi per evitarla. (L'Italia agricola [Milano] XVII, 1885, p. 440; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIV, p. 147)

136. Moeller, H. Plasmodiophora Alni. (Ber. D. B. G., 1885, p. 102.) (Ref. No. 125.)

137. Müller, N. J. C. (Münden). Culturresultate an Weidenstecklingen. (Ber. D. B. G., 1885, Bd. III, Heft 5, p. 159.) (Ref. No. 82.)

*138. Niel, E. Note sur la maladie des végétaux dite gommose. (Bull. Soc. des Amis des sc. nat. de Rouen pour 1885, p. 82.)

139. Noll, F. Ueber rotirende Nutation an etiolirten Keimpflanzen. (Vorläufige Mittheilung, Bot. Z., 1885, p. 664.) (Ref. No. 36.)

140. Oidium Tuckeri. (Annales agronomiques, 1885, T. IX, No. I; cit. Biedermann's C.-Bl., 1885, Dezemberheft, p. 821.) (Ref. No. 162.)

*141. Örtenblad, V. Th. Om samman växningen hos vedstammar. (Ueber Verwachsungen von Stämmen bei Holzgewächsen.) Stockholm, 1884. 24 p., 8 m. 3 Kupfertfln.; cit. Bot. Z., 1885, p. 207.

142. Palmeri e Comes. Notizie preliminari sopra alcuni fenomeni di fermentazione del sorgo saccarino vivente. (Rendic. della R. Accad. delle Sc. Fis. e Mat. di Napoli, 1883, fasc. 12; cit. Bot. C., Bd. XXIII, p. 19.) (Ref. No. 129.)

143. Les panachures. (Revue hort. Paris, 1885. p. 227.) (Ref. No. 4.)

144. Parasiten, Mittel gegen —. Ausstellungsprogramm von Conegliano, Nov. 1885. (Ref. No. 123.)

145. Penzig, O. Die Krankheit der Edelkastanien und B. Frank's Mycorhiza. (Ber. D. Bot. G., 1885, p. 301.) (Ref. No. 159.)

146. Perrey, Ad. Sur l'emploi du sulfate de cuivre pour la destruction de Mildew. (Compt. rend. Paris, XCIX, 1884. p. 542; cit. Bot. Z., 1885, p. 120.) (Ref. No. 148.)

147. Pflanzliche Parasiten, Vertilgung der —. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1885, p. 63.) (Ref. No. 122.)

148. Pflanzenschädlinge, über einige —. (Biedermann's C.-Bl. f. Agrik. Chem., 1885, p. 813.) (Ref. No. 103.)
*149. Picharo. Action des quelques substances antiparasitaires sur le mildew et l'oidium de la vigne. (Annales agronomiques, t. XI, No. 1; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 399.)
*150. Plowright, Charles, R. Diseases of plants. (Gard. Chron., New Ser., Vol. XXIV, 1885, No. 604, p. 108; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 160.)
*151. Poleck. Ueber gelungene Culturversuche des Hausschwamms (Merulius lacrymans) aus Sporen. (Bot. C., 1885, No. 18—20, (s. Pilze).
152. Polysulfure Grison. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 109.) (Ref. No. 163.)
153. Polysulfure de calcium, le vin et le —. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 410.) (Ref. No. 164.)
154. Polysulfure de potassium et polysulfure de calcium. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 266.) (Ref. No. 165.)
155. Pommiers greffés sur Poiriers. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 435.) (Ref. No. 69.)
156. Pomme sans pépin on sans trognon. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 433.) (Ref. No. 18.)
157. Prillieux, E. Les Maladies vermiculaires des plantes cultivées et les Nematodes parasites que les produisent. (Annales de la science agronomique, 1885, p. 240.) (Ref. No. 99.)
158. — Ueber die Anwendung eines Gemisches von Aetzkalk und Kupfervitriol gegen den Mehlthau. (Journ. de l'agriculture, XX. Jahrg., 1885, Tome II, No. 865, p. 731—734.) (Ref. No. 149)
159. Reichelt, K. Die Steinchen im Fleische der Birnen. (Pomologische Monatshefte, 1885, p. 95.) (Ref. No. 6,)
160. — Ansichten über den Krebs der Obstbäume in früheren Jahrhunderten. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1885, p. 180.) (Ref. No. 25.)
161. Rhytisma Onobrychis. (Journal de l'agriculture, 1883, t. II; cit. in Biedermanns C.-Bl., f. Agrik. Ch., 1885, p. 819.) (Ref. No. 176.)
162. Ricaud, J. Remède contre le Mildio. Revue hort. Paris, 1885. p. 529.) (Ref. No. 147.)
163. Rost, Widerstandsfähigkeit gegen Getreide —, s. „Ueber Cultur und Schätzung verschiedener Halmfrüchte". (Bioderm. C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 189.) (Ref. No. 151.)
164. Rostrup, E. Undersögelser over Svampeslaegten Rhizoctonia. (Oversigt over det. k. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 2 Taf. Kjöbenhavn, 1886; cit. Bot. C., Bd. XXX, No. 4, 1887.) (Ref. No. 167.)
165. — Studier i Chr. Fried. Schumachers efterladte Svampesamlinger. Aftryk af Oversigt over d. k. D. Vidensk. Selsk. Forhandl., 1884. Kjøbenhavn, 1885. (Mit franz. Resume.) (Ref. No. 121.)
*166. — Oversigt over de i 1884 indløbne Foresporgsle angaaende Sygdomme hos Kulturplanter. Kopenhagen, 1885. Cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 114.
*167. — Sur quelques deformations des Phanérogames cansées par les Champignons parasites. (Botanisk Tidsskrift. Kjøbenhavn, Bd. XIV, 1885. Resumé français, p. 21; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIV, p. 20.)
*168. Lecl. un du Sablon. Sur im cas de la chute des feuilles. (Bull. de la Soc. Bot. de France, t. VII, Ser. II, 1885, No. 1; cit. Bot. Z., 1885, p. 319.)
169. Sahnt, Felix. Des greffes hétéroclites. (Revue hortic. Paris, 1885. p. 222.) (Ref. No. 80.)
170. — Sur le greffage. (Revue hortic. Paris, 1885. p. 13, 105, 201 etc.) (Ref. No. 78.)
171. — De l'influence directe du sujet sur le greffon. (Revue horticole, 1885, Paris. p. 305.) (Ref. No. 79.)
172. Savastano, L. Hypertrophie des cones a bourgeons (maladie de la loupe) du Caroubier. Compt. rend., 12. Jan. 1885.) (Ref. No. 84.)
173. — I tatti traumatici nella gommosi degli Agrumi ed Amigdalee e nel nerume del

Noce. (Annuario della R. Scuola superiore d'Agricoltura in Portici; vol. IV. Napoli, 1885. gr. 8°. 24 p.) (Ref. No. 91, 92.)

174. Savastano, L. I fatti traumatici nella gommosi degli Agrumi ed Amigdalee e nel nerume del Noce. (Annuario della R. Scuola superiore d'Agricoltura in Portici, vol. IV. Napoli, 1885. g. 8°. 24 p.) (Ref. No. 93.)

175. — Tuberculosi, Inerplasie e tumori dell'Olivo. Memoria I, II. Annuario R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici. Vol. V. Estr. p. 131, tav. L.) (Ref. No. 132.)

176. — La vajolatura degli agrumi (La tavelure des orangers). (Bolletino della Societa dei Naturalisti, Vol. I, p. 77—83 (1887). (Ref. No. 131.)

177. — Della cura della gommosi e carie degli agrumi. Studie et metodo (Traitement de la gommose et caire des orangers. Etude et methode). (Atti Comizio agrario di Napoli, Vol. IV, Estratto p. 36, tav. I, 1887.) (Ref. No. 88.)

178. — Di alcune colture arboree della Provincia di Napoli. (Annuario della R. Scuola sup. d'Agricoltura in Portici, Vol. IV, fasc. 4, 1885.) (Ref. No. 89.)

*179. Schnetzler, J. B. Chlorose des feuilles de la betterave commune. (Bull. d. l. soc. Vandoise d. sc. nat. 2. Ser., vol. XXI, No. 92, 1885; cit. Bot. Z., 1885, p. 688.)

180. Schroeder, F. H. Die Verwendung der Salicylsäure gegen Pflanzenkrankheit. (Hannoversche Post, No. 1198, 1883.) (Ref. No. 172.)

181. Schulze, E. und Bosshard, E. Zur Kenntniss des Vorkommens von Allantoin, Asparagin, Hypoxanthin und Guanin in den Pflanzen. (Aus, Zeitschrift f. physiologische Chemie, IX. Bd., 1885, p. 420—444; cit. Biedermanns C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 380.) (Ref. No. 37.)

182. Schwendener, S. Einige Beobachtungen an Milchsaftgefässen. (Sitzungsber. der Kgl. Preuss. Akad. d. W. Berlin, 1885, 16. April; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 304.) (Ref. No. 55.)

183. Sclerotioides of Potato Disease. (Royal Hort. Soc. London, Sitzung vom 10. März 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 91.) (Ref. No. 136.)

*184. Seymour, A. B. A preventive of plant diseases. (The Cultivator and Country Gentleman, Albany, N. S., Vol. L, 1885, No. 1682, p. 354; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 276.)

*185. Smith, W. G. Disease and non-germination of peas. (Gard. Chron., New Ser., Vol. XXIII, 1885, No. 598, p. 768; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 54.)

*186. — Disease of bulbs. Gumming of Roman Hyacinths. (Gard. Chron., 1885, Vol. XXIV, No. 605, p. 14; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 191.)

*187. — Disease of Rhododendron Roots. (The Gard. Chron., New Ser., Vol. XXIII, 1885, No. 582, p. 241; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 307.)

188. Sorauer, Paul. Das Biegen der Zweige als Mittel zur Erhöhung der Fruchtbarkeit der Obstbäume. (Wollny's Forschungen a. d. Geb. der Agrikulturphysik, 1885, p. 235, mit 1 Taf..) (Ref. No. 58.)

189. — Ueber die Stecklingsvermehrung der Pflanzen. (Forschungen auf dem Geb. der Agrikulturphysik von Wollny, 1885, p. 244—264, mit 2 Taf.) (Ref. No. 81.)

190. — Die Rotzkrankheit (Bacteriosis) der Pflanzen. (Allgemeine Brauer- und Hopfenzeitung, 1884, No. 12 u. ff.) (Ref. No. 128.)

191. — Ein Beitrag zur Erklärung der Gelblaubigkeit (Icterus) bei Birnen. (Hamburger Garten- und Blumenzeitung, 1885, p. 1.) (Ref. No. 30.)

192. Soufrage des Vignes. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 217.) (Ref. No. 166.)

193. Strasburger, E. Ueber Verwachsungen und deren Folgen. (B. D. Bot. G., 1885, Generalversammlung zu Strassburg, p. XXXIV.) (Ref. No. 77.)

194. — Ueber Veredlungen. (Tagebl. d. Naturforscher-Versammlung zu Strassburg vom 18.—23. Sept., Verhandl. der botan. Section; cit. Bot. Z., 1885, p. 744.) (Ref. No. 76)

*195. Stringer, V. Intorno al male di gomma degli agrumi. (Roma tip. della Camera.

dei Deputati, 19, p. 4, Atti della Giunta per l'inchiesta agraria, Vol. XIII, t. I, fasc. 3; cit. Bot. Z., 1885, p. 704.)

196. Stude, A. Mittheilungen über einige im Jahre 1885 in Bremen stattgehabte Blitzschläge. (Abhandl. der Naturw. Ver. Bremen, Bd. IX.) (Ref. No. 38.)

197. Tangl, K. Zur Lehre von der Continuität des Protoplasma's im Pflanzengewebe. (Sitzungsber. d. K. K. Akad. d. W., Abth. I, Bd. XC, 1884; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 72.) (Ref No. 65.)

198. Tassi, Flam. Degli effetti anestesici del Chloridato di cocaina sui fiori di alcune piante. (Sep.-Abdr. aus Bollett. della soc. tra i Coltiv. delle Scienze Mediche di Siena, 8⁰, 15 pp. Siena, 1885; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 134.) (Ref. No. 53.)

199. Tautphöus, C. von — und Wollny, E. Untersuchungen über den Einfluss der Samen-, Reihen-, Loch- und Wurzeldüngung auf die Entwickelung und die Erträge der Culturpflanzen. (Zeitschr. d. Landw. Ver. in Baiern, 75 Jahrg., 1885, Märzheft, April- und Maiheft; cit. Biedermann's C. Bl. f. Agrik. 1885, p. 447.) (Ref. No. 11.)

200. La tavelure des Poires. (Revue horticole. Paris, 1885. p. 52.) (Ref. No. 171.)

201. Temme, F. Ueber die Pilzkröpfe der Holzpflanzen. (Landwirthsch. Jahrbücher von Thiel, 1887, p. 437.) (Ref. No. 120.)

202. — Ueber Schutz- und Kernholz, seine Bildung und seine physiologische Bedeutung. (Arbeiten aus dem pflanzenphysiol. Institut der Kgl. Landw. Hochschule in Berlin, Landwirthsch. Jahrb. von Thiel, 1885, p. 465.) (Ref. No. 66.)

203. Thomas, Fr. Synchytrium cupulatum n. sp. (Bot. C., 1887, Bd. XXIX, No. 1.) (Ref. No. 133.)

*204. Thümen, F. von. Die Bekämpfung der Pilzkrankheiten unserer Culturgewächse. Wien (Faesy). 160 p. 8⁰.

205. — Die Ursachen der stetig zunehmenden Parasitenschäden an unseren Culturgewächsen. (Fühling's Landw. Z., Jahrg. 34, 1885, p. 201—207.) (Ref. No. 119.)

206. — Eine wenig bekannte Krankheit der Kirschen. (Pomolog. Monatsh., 1885, p. 202.) (Ref. No. 168.)

207. — Die Einwanderung und Verbreitung der Peronospora viticola in Oesterreich. Aus den Laboratorien der K. K. Chemisch-Physiolog. Versuchsstation für Wein- und Obstbau zu Klosterneuburg bei Wien. Klosterneuburg, 1885. (Ref. No. 144.)

*208. — Die Wurzelkrankheit der Maulbeerbäume und der Linden. (Fühling's Landw. Z., Jahrg. XXXIV, 1885, Heft 7; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 191.)

209. Van Tieghem, Ph. Sur une anomalie des branches du Pin maritime. (Bull. d. l. soc. bot. de France, 1884, p. 299; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIV, p. 334.) (Ref. No. 67.)

210. — Developpement de l'Amylobacter dans les plantes à l'état de vie normal. (Bull. d. l. Soc. bot. de France, 1884, p. 283; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXIII, p. 301.) (Ref. No. 126.)

*211. Tonks, Edmund. Sulphide of Potassium as a Remedy for Plant Disease. (G. Chr. New Series, Vol. XXIII, 1885, No. 583, p. 276; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXI, p. 399.)

212. Traubenkrankheit, Bekämpfung der —. (Biedermann's C.-Bl. f. Agrik.-Chemie, 1885, p. 821.) (Ref. No. 160.)

213. Treitschke, E. Zunahme der Temperatur mit der Höhe während der Frostperiode im Januar d. J. in Thüringen. (Meteorol. Zeitschr., Bd. II, 1885, p. 75; cit. Wollny's Forsch. Agrik.-Physik, 1885, p. 167.) (Ref. No. 22.)

*214. Trelease, W. The Spot Disease of Strawberry Leaves (Ramularia Tulasnei Sacc.). (From. the Second Ann. Rep. of the Wisconsin Agrikult. Exp. Station, 1885; cit. Bot. Z., 1885, p. 768.)

*215. — The Grape Rot. Madison. Wisconsin. 9 p., 8 with, 9 figures; cit. Bot. Z., 1885, p. 840.)

216. Veredlung der rothen Dechantsbirne auf Apfelwildlinge. (Pomolog. Monatshefte, 1885, p. 73.) (Ref. No. 74.)
217. Vertrocknete Bäume, Mittel zur Rettung von —. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1885, p. 190.) (Ref. No. 5.)
*218. Viala, P. Les Maladies de la vigne. Peronospora, Oidium, Anthracnose, Pourridié, Cottis, Cladosporium etc. Montpellier, libr. Coulet, 239 p., 8 avec, 41 fig. et 9 pl. doubl.; cit. Bot. Z., 1885, p. 496.
*219. Virchow, R. Der Kampf der Zellen und der Bacterien. (Archiv für patholog. Anatomie nnd Physiologie, 10. Folge, 1. Bd., 1. Heft; cit. Bot. Z., 1885, p. 512.)
*220. Wagner, A. Die Zersetzung des Holzes durch den Hausschwamm. (Chem. C., 1885, No. 28; cit. Bot. Z., 1885, p. 528.)
221. Wakker, J. H. Ueber die Infection der Nährpflanzen durch parasitische Peziza-(Sclerotinia)-Arten. (Bot. C., 1887, Bd. XXIX, No. 10.) (Ref. No. 178.)
*222. — Onderzoek der Ziekten von Hyacinthen en andere Bol- en Knolgewassen. (Gedruckt voor de Leden der Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultur te Härlem, 1885; cit. Bot. Z., 1885, p. 624.)
*223. Ward; H. W. Melon Cauker. (Gard. Chron., 1885, Vol. XXXIII, p. 703; cit. Bot. C., 1885, Bd. XXII, p. 342.)
224. Weckler, C. Die Blattkrankheiten der Reben im letzten Sommer. (Pomolog. Monatshefte von Lucas, 1885, p. 51.) (Ref. No. 7.)
225. Wiesner, J. Ueber ein Ferment, welches in der Pflanze die Umwandlung der Cellulose in Gummi und Schleim bewirkt. (Bot. Z., 1885, p. 577.) (Ref. No. 87.)
226. Witz, G. Ueber das Vorkommen von Schwefelsäure in der Atmosphäre. (C. R., 1885, t. C, No. 22, p. 1385—1388; cit. Biedermann's C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 433.) (Ref. No. 43.)
227. Wolff, E. von. Ueber die Dungkraft des mit Carbolsäure und Eisenvitriol desinfizirten Abortdüngers. (Landwirth. Annalen des meklenburg. patriotischen Ver. u. F., 24. Jahrg. 1885, No. 57; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 570.) (Ref. No. 15.)
228. Wollny, E. Die Jensen'sche und Gülich'sche Kartoffelbaumethode aus „Ueber den Einfluss der Behäufelung auf die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse der Ackererde“. (Journal für Landwirth, 1885, Heft I.) (Ref. No. 142.)
229. — Ueber das Dörren der Saatzwiebeln. (Oesterr. Landw. Wochenbl., 1885, No. 39, p. 346.) (Ref. No. 9.)
230. — Der Einfluss der Lage der Saatknollen auf die Kartoffelernten. (Aus Oesterr. landw. Wochenbl.; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik., 1885, p. 24.) (Ref. No. 139.)
231. — Der Einfluss des Entgipfelns der Pflanzen auf deren Entwickelung und Productionsvermögen. (Forsch. a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, VIII, Heft 2, 1885, p. 107; cit. Biederm. C.-Bl. f. Agrik.. 1885, p. 684.) (Ref. No. 62.)
*232. Zimmermann, O. E. R. Atlas der Pflanzenkrankheiten, welche durch Pilze hervorgerufen werden. 1., 2., 3. u. 4. Heft. Halle, 1885. W. Knapp, fol.; cit. Bot. Z., 1885, p. 496 u. 840.
*233. Di Zoppola, G. La gommosi degli alberi fruttiferi. (Brescia tip. Apollonio, 15 p. gr. 8; cit. Bot. Z., 1885, p. 352.)

I. Schriften allgemeinen Inhalts.

1. **Duclaux** (49) schliesst aus seinen Untersuchungen, dass Pflanzen in einem nährstoffreichen aber frei von Mikroorganismen gehaltenem Boden sich so entwickeln, wie in destillirtem Wasser, also ihren Lebenscyclus nicht zu Ende führen können. Pasteur bestätigt diese Ansicht und glaubt, dass auch die Ernährung der Thiere ohne ein Vorhandensein von Mikroorganismen nicht vollkommen möglich sei.

2. *Ἑλληνικη Γεωργια* (52) behandelt von Pflanzenkrankheiten im Heft I, p. 131

und 173 die *Orobanche* auf *Vicia Faba;* es wird angegeben, dass wenn man mit der Pferdebohne die Kichererbse gleichzeitig aussäet, man das Auftreten der Parasiten verhindert. — Heft II, p. 191. Ueber einige Krankheiten des Oelbaumes: *Philippia oleae, Lecanium oleae, Fumago oleae* und Krebs, der von Glatteis und starken Frösten veranlasst wird. — Heft III, p. 396. Ueber Rüsselkäfer, welche den Weinstock schädigen: *Otiorhynchus lugens, Rhynchites betuleti, Otiorrh. Tarniesi* und *O. Carcelli.* Der gewöhnlichste Rüsselkäfer ist *O. lugens,* welcher in Griechenland dadurch mit Erfolg bekämpft wird, dass man die Weinberge während des Winters unter Wasser setzt. Dieses Verfahren gegen Insecten ist in Griechenland seit langer Zeit bekannt. Wenn kein Wasser vorhanden ist, sucht man die Thiere zu sammeln. — Heft IV enthält p. 433 eine Aufzählung der von Gennadius in Griechenland beobachteten Parasiten des Weinstocks. Genannt werden: *Cetonia angustata, aurea, hirtella, Anomala vitis, Anisoplia adjecta, Otiorrhynchus Hellenicus, lugens (impressipennis), Tarnieri (scitus)* und *Carcelli, Rhynchites Bacchus, betuleti, Haltica ampelophaga, Ephestia elutella, Albinia Wockiana, Cecidomyia (vitis) oenophila, Vespa crabro, vulgaris, Cicada plebeja* und *Orni, Pulvinaria vitis, Dactylopius vitis, Aspidiotus coccineus* und *vitis, Theridium benignum, Phytoptus vitis, Helix pomona* und *lucorum, Limax agrestis,* ferner *Erysiphe Tuckeri, Phoma uvicola* (als Pilz der Anthracnose bezeichnet), *Peronospora viticola, Cladosporium viticolum, Agaricus melleus, Cuscuta monogyna.*

II. Krankheiten durch ungünstige Bodenverhältnisse.

Wasser- und Nährstoffmangel.

3. **Duchartre** (48). Die Batatasknollen wurden in einem „mässig beleuchteten" Raume auf eine trockene Steinplatte gelegt. Ihre Triebe zeigten den Habitus etiolirter Pflanzen mit langen Internodien und sehr reduzirten, aber grün und rothbraun gefärbten Blattspreiten. Die Festigungsgewebe waren normal, das Parenchym wenig entwickelt. Die Blattnerven waren in hervorragendem Maasse ausgebildet; die Pallisadenzellen fehlten und auch das Schwammparenchym war nicht deutlich differenzirt, während die normale Pflanze sich durch sehr lange Pallisadenzellen auszeichnete. Spaltöffnungen wurden nicht gefunden; die Unterseite trug zahlreiche Schildhaare, welche in geringerer Anzahl auch auf den jungen Blättern der normalen Pflanze vorkamen. Die Stengel hörten bei 0.5—0.8 m Länge zu wachsen auf, da die Wassermenge in den Knollen erschöpft war und diese Stengel hatten auch die Fähigkeit des Windens und der heliotropischen Krümmung eingebüsst. Einige der Durstknollen wurden nach beendigtem Wachsthum in feuchten Sand resp. Erde gebracht und das Wachsthum fing nun im scharfen Absatz von den bisher gebildeten Stengelparthien unter Bildung normaler Organe wieder an, so dass die Stengel noch eine Länge von 2—2.5 m erreichten.

4. **Les panachures** (143). Mittheilung, dass in einem Garten zu Marcilly-sur-Tille (Cote-d'Or) alle buntblättrigen Pflanzen, selbst *Acer Negundo, Thymus citriodorus aureovariegatus, Sedum Sieboldi variegatum* etc. in 2—3 Jahren grün werden. Erklärend wirkt die Angabe, dass der Besitzer alle möglichen Verbesserungen seinem Boden zu theil werden lässt und alljährlich stark düngt und zwar mit Stalldünger, dem Kalisalze und Phosphate zugesetzt worden. Bewässerung ebenfalls reichlich.

5. **Vertrocknete Bäume** (217) d. h. solche, die auf dem Transport in den Versandtpacketen durch langes Liegen oder den Einfluss heisser Winde gelitten haben, dürfen nach ihrer Ankunft nicht gleich eingepflanzt werden. Man mache vielmehr einen Graben in frische Erde, lege die Obstbäume der ganzen Länge nach hinein, decke dieselben etwa 25 cm hoch mit Erde, die falls sie trocken ist, angefeuchtet werden muss, und lasse die Bäume einige Tage unter dieser Decke liegen. Wenn die Rinde bei dieser Behandlung ihre geschrumpfte Beschaffenheit verliert, schreite man zur Pflanzung bei feuchter, trüber Witterung.

6. **Reichelt** (159) beschreibt die sternförmige Anordnung der schlauchartig ausgezogenen Parenchymzellen des Birnenfleisches, die als Centrum ein Steinzellennest haben. Verf. bildet nun solche schlauchförmige Zellen ab, in deren Innern er Glycodrupose findet

und von denen er desshalb glaubt, dass sie sich noch zu Steinzellen ausbilden werden. „Im parenchymatischen Zellgewebe der unreifen Birne sind Steinchen überhaupt nicht zu erkennen.“ (? Ref.)

7. **Weckler** (224) beschreibt neben Mehlthau und Honigthau den sogenannten „Rothbrenner“. Die Blätter, namentlich die schon seit Vorsommer in Thätigkeit befindlichen, fangen an von den Rändern aus und in der Nähe des Blattstiels abzusterben, wobei die erkrankten Blatttheile eine röthliche Farbe annehmen. In manchen Gegenden geht diese Farbe in's Graue oder Schwärzliche über und die Krankheit wird dann als „Laubrausch“ bezeichnet. Durch das vorzeitige Absterben des Laubes ist die Ausbildung der Früchte nur unvollkommen. Tritt dieser Brenner schon so frühzeitig auf, dass die jungen Triebe leiden, dann wird auch die Fruchtbarkeit des nächsten Jahres beeinträchtigt. Bodenerschöpfung, wobei die grosse Trockenheit eine Rolle spielt, wird als Ursache angegeben. Harte Sorten wie z. B. Clevner, Schwarzer Burgunder, Elblinge leiden am meisten.

8. **Andrae** (1). Bei Wiederholung des Verfahrens, die Saatkartoffeln anzuwelken, wendete Verf. die Methode an, die Knollen vor dem Anwelken anzuritzen und fand, dass dann das Anwelken in kürzerer Zeit verläuft und der Gewichtsverlust wesentlich höher ist. Von den angewelkten und nicht geritzten Knollen verfaulten bei 3 Sorten 96 %, bei einer vierten Sorte Achilles trieben sämmtliche Kartoffeln aus. An den Stöcken der angeritzten Kartoffeln hingen mehr aber bedeutend kleinere Knollen und dieselben Sorten, die bei nicht angeritztem Saatgut oben erwähnten Ausfall gaben, gingen, angeritzt, vollzählig auf. Also das Anwelken bei höherer Temperatur ist immerhin gefährlich; die Gefahr scheint zwar abgeschwächt zu werden durch eine vorangegangene Verwundung, aber das Verfahren ist bei den schwankenden Erfolgen überhaupt nicht anzuempfehlen und im Grossen auch unausführbar. Für die Praxis genügt das Abwelkenlassen des Saatgutes an der Luft.

9. **Wollny** (229). Der alte Gebrauch, Zwiebeln in einem Säckchen im geheizten Zimmer über Winter aufzuheben, wurde experimenteller Prüfung unterzogen. In den ersten Entwickelungsphasen blieb bei den grossen, gedörrten Zwiebeln das Blattwachsthum wesentlich zurück gegenüber den nicht gedörrten, welche auch Blüthenschäfte trieben, ebenso wie die über Winter an einer Mauer liegen gebliebenen Zwiebeln. Später wurden die Blätter der gedörrten Zwiebeln viel länger; Blüthenschäfte wurden nicht entwickelt. Auch bei mittelgrossen Zwiebeln blieb die Fähigkeit der Schaftbildung grösstentheils unterdrückt. Bei kleinen Zwiebeln war die Wirkung am geringsten. Es ist mithin für die Praxis das Dörren der Saatzwiebeln empfehlenswerth, weil das Schossen der Zwiebeln verhindert wird.

10. **Cuboni** (42) zeigt in einer graphischen Darstellung die Verdunstungsgrössen von Wein- und andern Blättern, die theils mit Ricinusöl, theils mit Kalkmilch bestrichen worden waren. Während das mit Oel bestrichene Blatt in 24 Stunden nicht ganz 10 gr verdunstete, hatte das mit Kalkmilch behandelte ungefähr 27 und das normale 25.5 gr Wasser ausgehaucht.

Wasser- und Nährstoffüberschuss.

11. **Tautphöus, von** und **Wollny** (199). Bei allen Düngungsversuchen kann eine Beschädigung durch Nährstoffüberschuss auftreten. Die Samendüngung kann entweder im „Einbeizen“ (Einlegen in Nährstofflösungen) oder im „Kandiren“ (Umhüllung mit breiartigem Nährstoffgemenge) bestehen. Die zur Verwendung gebrachten Salze waren schwefelsaures Kali, Chlornatrium, Chlorkalium, Salpetersaures Natron, Salpetersaurer Kalk, Saures phosphorsaures Kali, Gips, Salpetersaures Ammonniak; die Concentration schwankte zwischen 0.5 % und 5 %. Benutzt wurden Samen von Weizen, Roggen, Raps, Gerste, Erbsen und Bohnen. Aus den Versuchen geht hervor, dass nur die Kochsalzlösung eine Wachsthumsförderung, alle übrigen Flüssigkeiten dagegen schon bei geringer Concentration eine theilsweis bedeutende Verzögerung herbeiführen. Ist die Concentration der Quelllösung nicht so stark, dass sie schädigend wirkt, dann übt das Einbeizen annähernd dieselbe Wirkung aus, wie das Vorquellen in reinem Wasser. Im Allgemeinen waren die Erträge aus gequelltem Saatgut höher als aus nicht präparirtem Saatmaterial. Eine Ausnahme

macht die 1 % Salpeterlösung, welche auf die Ernten meist einen schädlichen Einfluss ausübt. In vielen Fällen wird durch das Einweichen der Strohertrag gesteigert. Das Einweichen des Saatgutes in Jauche vermindert bei Rüben das Wurzelwachsthum, fördert aber häufig die Entwickelung der Blätter ausserordentlich.

Kandiren. Gewöhnlich bringt man das Saatgut in eine verdünnte Leimlösung und nachdem dasselbe herausgenommen worden und abgetropft ist, in das pulverförmige Düngemittel. Durch Aufschütten der derart präparirten Samen auf ein Sieb gewinnt man alles Düngepulver, das nicht festgehalten von der Leimlösung ist, zurück. Auch hier zeigten die Versuche, dass durch das Kandiren des Saatgutes das Keimprozent herabgedrückt und die Keimung im Allgemeinen verzögert wird. Bei der Ernte zeigt sich der Erfolg des Verfahrens sehr schwankend; es tritt manchmal Erhöhung, in anderen Fällen aber auch Verminderung des Körnerertrages ein; die Strohernten werden oftmals beträchtlich erhöht. Während bei dem Einquellen die Grenze der einzuhaltenden Concentration etwa 0.5 % ist, lässt sich bei dem Kandiren ein bestimmter Grenzwerth nicht angeben, da die Menge und die Löslichkeit des angewandten Düngemittels einerseits und die Bodenfeuchtigkeit, welche den Grad der Verdünnung der entstehenden Lösung um das Samenkorn herum regelt, bei jedem Anbauversuch wechseln. Im Allgemeinen kann man als Richtschnur gelten lassen, dass bei schwer löslichen Düngerpräparaten eine Gefahr für das Saatgut nicht vorhanden ist; eine solche tritt bezüglich der Keimfähigkeit erst ein, wenn leicht lösliche Salze zur Verwendung kommen. Es wird daher auf leicht austrocknenden Boden mit geringer Absorptionskraft für Pflanzennährstoffe bei der Samendüngung eine besondere Vorsicht anzuwenden sein; sie wird aber niemals die gewöhnliche Düngung ersetzen können.

Die Wurzeldüngung. Dort, wo das Verpflanzen der jungen Rüben zur Anwendung kommt, taucht man, um zu düngen, die Wurzeln der Sämlinge in eine breiartige, mit Nährstoffen reichlich versehene Masse. Die Versuche zur Prüfung des Verfahrens bestanden darin, dass ein Lehmbrei hergestellt wurde, welchem $^1/_3$ seines Volumens an Peruguano-Superphosphat und Kaliumsulphat beigemengt war. Bei späteren Versuchen wurde vergleichsweise sowohl Lehmpulver mit Wasser, als auch Lehmpulver und gegohrene, unverdünnte Jauche, sowie Lehmpulver mit Knochenmehl und endlich Lehmpulver und aufgeschlossener Peruguano verwendet. Es zeigte sich ein entschieden schädlicher Einfluss auf die Rübenerträge, namentlich durch die leicht lösliche Salze enthaltenden Düngemittel (Peruguano-Superphosphat, Jauche). Das Blattwachsthum war relativ gefördert. Es ist einzusehen, dass unter günstigen Umständen, wie z. B. bei grossem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, der die Nährstoffhülle schnell verdünnt, auch einmal günstige Resultate erzielt werden können, indess bleibt das Verfahren immer ein unsicheres.

12. **Janowsky** (96). Die Ernteergebnisse sprechen für das Legen ganzer Knollen, weder die der Länge noch der Quere nach getheilten Knollen brachten gleich hohen Ertrag. Bei Lochdüngung mit verschiedenen Düngerarten zeigte sich, dass die Stassfurter Salze die Entwickelung der Triebe verzögerten, so dass die Vegetationsdauer verkürzt wurde. Einige Knollen trieben gar nicht und die übrigen zeigten bleiches, schwaches Kraut; doch waren die Ernten frei von Schorf, ebenso wie bei Anwendung von Knochenmehl und Spodiumsuperphosphat. Bei Stalldünger, Asche und Jauche, Phosphorit- und Apatitsuperphosphat, Bakerguano, Ammoniaksuperphosphat, Senkgrubendüngung erschienen die Kartoffeln schorfig. Die mit Senkgrubeninhalt, Asche und Torf im Gemisch gedüngten Knollen hatten den grössten Procentsatz an fauligen Kartoffeln. Schorf war auch auf der ungedüngten Parzelle bemerkbar.

13. **Carrière** (29) beschreibt und bildet Kartoffelknollen mit abnormer Sprossbildung ab. Zunächst eine Knolle, die am Stielende klaffend gespalten ist und an einer Stelle des Spaltes eine kleine Knolle entwickelt hat; sodann eine Knolle, bei der sich eine oberflächliche Schicht bandartig abgehoben hat. Das Band scheint dadurch entstanden zu sein, dass ein Auge innerhalb des Rindengewebes sich zur Seitenknolle ausgebildet und bei diesem Verdickungsprozess die umliegenden Rindenlagen mit in die Höhe gezogen hat. Aus dem Fleische einer andern Knolle brechen zahlreiche Tochterknollen. Endlich sind 2 Knollen abgebildet, bei denen ein Auge als stolonenartiger Trieb in das Fleisch hinein-

gewachsen ist, also eingewachsene Augen darstellen. Bei einer Knolle hat der eine einwärts gewachsene Trieb im scharfen Bogen das Fleich durchbohrt und ist mit seiner Spitze nach aussen getreten; bei dem zweiten Exemplar hat sich der Trieb innerhalb des Knollenfleisches verästelt.

14. **Batalin** (7) weist auf Grund von Culturversuchen nach, dass die Salzpflanzen auch ganz gut ohne Beigabe von Salz gedeihen und auch Früchte produziren; jedoch fehlt ihnen das fleischige oder glasartige Ansehen.

15. **Wolff** (227) giebt an, dass schon eine Lösung von 0.05 % Karbolsäure genügt, um die Keimkraft der Samen unserer Culturgewächse zu beeinträchtigen. Dagegen berichtet Ritter (Damerow), dass die aus Rostock zur Abfuhr gelangenden Kloaken (Tonnensystem), welche regelmässig ca. 0.05 % Karbolsäure enthalten, bisher ohne den geringsten Schaden direkt und unvermischt in einer Menge von 1000 Kilo auf 12—20 a verwendet worden sind. Nur die aus den medicinischen Instituten stammenden (jedenfalls stärker desinfizirten) Kloaken erweisen sich bei unvermischter Verwendung schädlich.

16. **Hyacinthen** (95). Das Abstossen der Blüthenschäfte war im vorliegenden Falle, wie durch Belagsexemplare gezeigt wurde, durch das Hervorkommen von Seitentrieben („Pfeifenstiele") bedingt worden. Namentlich häufig ist diese Erscheinung bei dem blauen Baron von Thuyll zu beobachten.

17. **Du Bourgeonnement** (19). Beschreibung und Abbildung eines sehr interessanten Falles bei Kirschenfrüchten, welche an der Spitze ein fünfblätteriges kelchähnliches Gebilde tragen; andere tragen einen solchen Blattkranz an der Basis der Frucht. Ausserdem sind noch Birnen abgebildet, aus deren Stiel oder Fruchtkörper selbst beblätterte Zweige austreten. Auch sieht man eine Frucht von *Opuntia,* als Steckling behandelt, mit zwei neuen Zweigen.

18. **Pomme sans pepin** (156). Von den Aepfeln ohne Kernhaus und Samen sind die Blüthen merklich von den normalen abweichend; sie haben nämlich keine Petalen und sind zusammengesetzt aus langen, schmalen, zugespitzten Kelchgipfeln. Im Inneren sind einzelne aber oft auch noch umgebildete Sexualorgane kenntlich. Es ist dies übrigens eine Varietät bei der diese Merkmale zum Charakter gehören.

19. **Hildebrand** (93) giebt Abbildungen mannigfacher Durchwachsungserscheinungen an Birnenfrüchten, die sich sämmtlich an demselben Aste eines Sommerbirnbaumes befanden. Die Einzelfälle dürften unter „Bildungsabweichungen" eine eingehendere Beschreibung finden. Hier dürfte hervorzuheben sein, dass Verf. den Haupttheil der Birnenfrucht als aus den fleischig gewordenen Basen der Kelchblätter entstanden, betrachtet.

III. Schädliche atmosphärische Einflüsse.

Wärmemangel.

20. **Belházy, E.** (10) stellt die bisherigen Kenntnisse über die Schütte der Waldkiefer zusammen. Staub.

21. **Leclerc du Sablon** (120). Bei *Fagus, Quercus, Carpinus* u. a. Bäumen, deren Blätter dürr über Winter hängen bleiben, bemerkt man im Längsschnitt durch die Blattstielbasis zur Zeit, in der das Blatt sich zu verfärben beginnt, dass von einer scharf abgegrenzten Stelle an sämmtliche Gewebe verholzt sind „und diese Verholzung reicht 2—3 mm höher hinauf, wo sie sich allmählig verwischt. Auch die Holzelemente sind an dieser Stelle eigenthümlich verdickt, so dass die Gefässe durch eine Anschwellung der Wände verstopft und für das Wasser unwegsam werden. Dadurch ist also die Ursache des Vertrocknens des Blattes gegeben". Wenn diese Blätter später sich zum Abfallen vorbereiten, verschleimen die unter dem verholzten Theile liegenden, noch lebendigen Zellen. Von der sonst bei normalem Laubfall sich einstellenden Peridermschicht war nichts zu bemerken.

22. **Treitschke** (223) giebt eine vergleichende Uebersicht der Temperaturen während der beiden Frostperioden im Januar 1885 in dem 196 m hoch gelegenen Erfurt und auf dem 906 m hohen (40 km entfernten) Inselberg.

Januar den	8.	9.	19.	20.	
Tagesmittel . . .	— 10.4	— 15.1	— 14.5	— 19.8	Erfurt
„ . . .	— 6.3	— 11.0	— 1.5	— 3.0	Inselberg.

Januar den	21.	22.	23.	24.	25.	26.	
Tagesmittel . . .	— 17.7	— 15.9	— 15.3	— 14 2	— 13.2	— 14.8	Erfurt
„ . . .	— 2.5	— 3.9	— 2.7	— 3.6	— 3.8	— 6.2	Inselberg

Die Zahlen geben deutliche Beweise für die wesentlich geringere Kälte, die auf Höhen herrschen kann, wenn gleichzeitig in tieferen Regionen Kältegrade auftreten, die das Erfrieren mancher Gewächse veranlassen.

23. **Breitenlohner** (21) schildert die Folgen des abnormen Winters 1881/82. Die Legföhrenbestände hatten theilweis zu Pfingsten des Jahres 1882 ein Aussehen, als wenn Flugfeuer darüber weggelaufen wäre; die Nadeln waren fuchsroth. Der in manchen Gegenden auftretende Uebelstand, dass der Lawinenschnee bis Ausgang Sommers liegen bleibt und die Pflanzen erstickt, war im vorliegenden Falle ausgeschlossen. Parasiten waren nicht nachweisbar. Im Pitz- und Kaunserthal waren die mit *Rhododendron ferrugineum, Juniperus nana* und *Calluna vulgaris* bekleideten Abhänge röthlich braun. Der Zwergwachholder war fuchsroth, von der Wurzel aus abgestorben; die *Rhododendron*-Gebüsche blühten nicht; die vertrockneten Terminalknospen zeigten nirgends eine sichtlich fortgeschrittene Entwickelung. Die Vertrocknung muss also schon früher eingetreten sein, ehe es noch die milde Wintersonne zu Wege brachte, die Knospen zu öffnen. Nur bei näherer Untersuchung sah man an vielen Stöcken zahlreiche Ausschläge im mehrjährigen Holze vom Wurzelhalse an bis über die halbe Strauchhöhe. Ebenso wies die Heidelbeere *(Vacc. Myrt.)* nur blattlose, besenartige, dürre, rothbraune und vorjährige Triebe auf und nur aus den älteren Stammtheilen kam frischer Ausschlag; ähnlich verhielt sich die Preisselbeere. *Vaccinium uliginosum* litt nur in den tieferen Standorten, wo es sich üppiger entwickelt, aber auch nur dann, wenn es nicht im Schutze grösserer Sträucher stand. Die Rauschbeere *(Empetrum nigrum)*, welche gleichfalls auf Hochmooren der Niederung wie in den Hochlagen der Alpen vorkommt, blieb in der oberen Region intact. Nur in tieferen Lagen, wo sie hochwüchsig wird, war der Strauch vertrocknet, aber dort unversehrt, wo er irgendwo gegen die Sonne Deckung fand. Bei nicht vollständiger Deckung war jedesmal die exponirte Parthie getödtet. Am auffallendsten war der gänzliche Untergang von *Calluna vulgaris*, welche oft alleinherrschend die sonnigen Berglehnen überwuchert; dieses Absterben des fast unverwüstlichen Unkrautes, welches sowohl auf nassem Moor, wie auf dürrer Haide vorkommt, musste überraschen, zumal da die Pflanze in der Hochregion am Leben blieb. *Azalea procumbens* und *Arctostaphylos officinalis* liessen in gleicher Lage mit dem vertrockneten *Empetrum* nicht die geringste Beschädigung wahrnehmen; beide Sträucher schmiegen sich dicht an den Boden an und haben consistenteres Laub als das zarte *Empetrum*.

Allgemein war auch die Klage der Forstleute über das Eingehen der Pflanzungen an sonnseitigen Gehängen oder in sonst trockner Lage. Dieser Uebelstand erstreckte sich von Tyrol durch einen grossen Theil der Alpen bis in die Karpathenzone, ja selbst bis in das europäische und asiatische Russland hinein. In manchen Gebieten der österreichischen Alpen hinterliess der abnorme Winter nur geringe Spuren von Störung, was sich aus einer günstigeren, sowohl von der Richtung als auch der geognostischen Beschaffenheit der Gebirge herrührenden Vertheilung der Niederschläge erklären lässt.

In der Oetzthaler Gebirgsgruppe waren junge Lärchen und Fichten von Meterhöhe häufig abgestorben und selbst stämmige Fichten hatten eine schüttere Benadelung; der Nadelabfall war ungewöhnlich gross. Die Zirbe aber erwies sich widerstandsfähig.

Zur Erklärung der übergrossen Sterblichkeit der alpinen Gewächse ist nur zu betonen, dass dem Winter 1881/82 über grosse Länderstrecken die genügende Feuchtigkeit mangelte und auch das Frühjahr war anfangs sehr trocken.

Betrachtet man den klimatischen Charakter des Hochgebirges, so dürfte man die Vermuthung zur Gewissheit erhoben sehen, dass die Trockenheit die Ursache des Absterbens gewesen ist. In der Höhe vermindert sich der Luftdruck und gleichzeitig die Temperatur nebst dem Dampfgehalt der Luft; die relative Feuchtigkeit sinkt viel

rascher als der Luftdruck und in derselben Höhe ist die Luft zur Winterszeit viel trockner als im Sommer. Die dünne und trockne Luft erhöht die Evaporationskraft und in Folge der raschen Verbreitung der Wasserdämpfe wird die Verdunstung von Boden und Pflanzen beschleunigt. Bei dem geringeren Luftdruck ist im Gebirge die Verdunstung bei gleicher Windstärke, Temperatur und Luftfeuchtigkeit viel grösser als in der Niederung. Durch den warmen Winter waren die Pflanzen in ihrer Ruheperiode gestört, fingen an zu vegetiren, konnten aber ihr Wasserbedürfniss nicht decken und vertrockneten. Nachtfröste sind dabei kaum in Betracht zu ziehen, weil die genannten alpinen Pflanzen selbst im zartesten Entwickelungsstadium grosse Temperaturschwankungen ohne besondern Nachtheil ertragen können. Es kommt wohl öfter vor, dass mitten im Winter eine Röthung der immergrünen Blätter auftritt, infolge Entwickelung eines rothen Farbstoffs bei heftiger Kälte und intensiver Insolation; aber im Frühjahr tritt die normale, grüne Farbe wieder ein, ohne dass ein Absterben erfolgte.

Dieses Vertrocknen der Pflanzen bei vorzeitiger Erweckung der vegetativen Thätigkeit in Folge eines schneearmen, warmen, fast niederschlagslosen Winters nennt Verf. den „Winterbrand" im Gegensatz zu dem ebenfalls auf Wassermangel beruhenden, häufiger vorkommenden „Sommerbrand".

24. **Gagnaire** (67) beobachtete, dass bei den Pfirsichen der Uebelstand, dass das Fleisch am Stein anhaftet, davon herrührt, dass bei der Reife eine zu niedrige Temperatur herrscht. Namentlich bei frühreifenden Früchten tritt diese Eigenschaft sehr in den Vordergrund.

25. **Reichelt** (160) giebt Auszüge über Krebs-, Brand- und Gummifluss-Erscheinungen aus Gartenbüchern des 17. Jahrhunderts.

26. **Millardet** (134) erhielt im Mai 1884 aus der Gironde krebsige Apfelzweige und giebt als Erklärung die in Deutschland angestellten Beobachtungen, welche einen Theil der Forscher zur Ansicht führten, dass *Nectria ditissima* die Ursache der Erscheinung sei. Die beigefügte Tafel, sowie die Darstellungen im Text sind grossentheils der Abhandlung von Göthe (Geisenheim) entlehnt.

27. **Lencer** (121) beobachtete, dass im Winter 1879/80, der bis 30° R. Kälte brachte, solche Obstbäume, die im Herbst vorher gepflanzt worden waren, vom Frost nicht geschädigt wurden, während die an ihrem Standort verbliebenen Bäume sehr stark gelitten hatten. Der Herbst war sehr nass, so dass die Wurzelstörung bei dem Verpflanzen die reichlichere Wasseraufnahme verhinderte, die gerade den andern Bäumen ihre Frostempfindlichkeit verursacht haben mag.

28. **Lucas** (125) sah Pyramidenbäumchen auf folgende Weise entstanden. Die nach dem kalten Winter 1879/80 sehr stark beschädigten Stämme, bei denen der Querdurchmesser mehr als 5 cm betrug, wurden 10—15 cm über dem Boden abgeschnitten und durch Geissfuss-, Rinden- oder seitliches Spaltpfropfen mit 3—4 Edelreisern veredelt. Im nächsten Frühjahr wurden die Haupttriebe derselben ablaktirt, nach dem Verwachsen die schwächeren an der Veredlungsstelle abgeschnitten und der stärkste zur Kronenbildung verwendet. Im 4. Jahre nach dem Umpfropfen zeigten diese dreifüssigen Bäume bereits reichlich Fruchtknospen. Jüngere Stämme mit noch glatter Rinde wurden nicht veredelt, sondern nach dem Abschneiden gewartet, bis neue Triebe sich entwickelten. Aus dem kräftigsten wurde der neue Stamm gebildet.

29. **Fritzgärtner** (66) war beauftragt, die in Württemberg durch einen sehr starken Schneefall am 29./30. September verursachten Beschädigungen zu constatiren. Es zeigte sich, dass die schwersten der fruchtbeladenen Aeste vom Hauptstamm abschlitzten oder in der Mitte abbrachen. Manche Bäume hatten die Hälfte ihrer Krone verloren, andere waren bis auf den Wurzelhals aufgeschlitzt; bei jungen Bäumen war oft die ganze Krone an der Stammspitze weggebrochen etc. Bei einem Gesammtüberblick über die Beschädigung liess sich feststellen, dass gut und richtig gepflanzte Obstbäume, deren Aeste durch richtigen Schnitt in den ersten Jahren der Pflanzung einen aufwärtsgehenden Wuchs hatten, viel besser erhalten waren, als die mit wagrecht abgehenden Aesten oder gabeligen Kronen versehenen Exemplare. Ausserdem war die Vernachlässigung in der Behandlung der Baum-

wunden überall Ursache, dass an den betreffenden Stellen, wo Aeste hohl oder verletzt waren, ein Astbruch eintrat.

30. **Sorauer** (191) fand bei Erfrierungsversuchen durch Anwendung künstlicher Kälte, dass aus den Zweigen, deren oberer Theil durch den Frost getödtet worden war, sich proleptisch die Seitenaugen des gesund gebliebenen unteren Theiles entwickelt hatten und dass die daraus hervorgegangenen Triebe icterisch waren. Diese Gelblaubigkeit erstreckte sich nur auf die vorzeitig hervorgelockten Triebe der frostbeschädigten Zweige, während die durch den Augusttrieb an der Spitze normal verlängerten, übrigen Zweige zwar auch helllaubig ihre Entwickelung begannen, aber allmählig nachgrünten und auf diese Weise deutlich von den Seitentrieben der Frostzweige unterscheidbar blieben. Das Gelb der icterischen Triebe war nicht jenes Quittengelb der herbstlichen Entfärbung, sondern das leichte, bisweilen mit Roth vermischte hellgelb jugendlicher Organe und diese Farbe ist es auch, der wir bei den gelblaubigen Bäumen im Freien begegnen. Es macht in vielen Fällen den Eindruck, als wären die gelblaubigen Triebe auf einer jugendlichen Entwickelungsstufe stehen geblieben trotz ihrer normalen Dimensionen. Diese Vermuthung wird durch folgende Erwägungen gestützt. Da eben nur die vorzeitigen Triebe der Frostzweige es sind, welche auffällig gelblaubig erscheinen, so ist die Ursache unter denjenigen Verhältnissen zu suchen, welche bei den Frostzweigen geherrscht haben, bei den übrigen aber nicht zur Wirksamkeit gelangt sind. Da wäre in erster Linie die directe Frostwirkung in Betracht zu ziehen, die vielleicht äusserlich nicht mehr bemerkbar, sich im Cambiumringe von der todten Stelle aus fortgepflanzt hätte und die Seitenaugen bei ihrer Entfaltung zu Trieben beeinflusst haben möchte. Solche Verhältnisse kommen vor, trugen aber im vorliegenden Falle nicht die Schuld, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte. Es musste desshalb zur Erklärung der hier auftretenden Gelblaubigkeit der zweite Punkt, nämlich die proleptische Erscheinungsweise herangezogen werden. Während der Baum mit seinen übrigen Trieben noch in der Sommerruhe sich befand und diese noch wochenlang das alltäglich von den Blättern beschaffte Reservematerial zur eignen Kräftigung speichern konnten, war in den Versuchszweigen durch das Abfrieren der Spitzen eine derartige Hemmung eingetreten, dass die obersten Seitenknospen, welche unter gewöhnlichen Verhältnissen im laufenden Jahre gar nicht ausgetrieben hätten, nun als Ersatz der Gipfelknospe sich zu Trieben verlängern mussten. Der Mutterzweig der gelben Triebe hatte also nur spärliche Mengen von Assimilaten zur Ernährung der Tochtersprossen vorräthig. (Die Rinde enthielt neben Stärke noch viel Zuckertropfen und in den sonst reichlich gefüllten Markstrahlzellen waren nur spärliche Stärkekörner). Dementsprechend erwiesen sich die gelben Blätter auch dauernd inhaltsärmer. Die Chlorophyllträger waren wohl vorhanden aber erschienen nur selten ergrünt und ohne jeglichen Stärkeeinschluss. Es ist somit nahe gelegt, dass unter den vielen Ursachen der Gelblaubigkeit auch das unzeitgemässe Hervorlocken von Trieben während der heissesten Sommerperiode eine Veranlassung abgeben kann.

31. **Comes, O.** (39) beschäftigt sich mit dem krankhaften Aussehen, welches die Haselstauden in der Provinz Avellino seit einer Reihe von Jahren zeigten, und in der Ebene sowie auf reichgedüngtem Boden viel intensiver sich zeigte als auf den Hügeln oder auf magerem Boden. Die Krankheit gab sich durch folgende Erscheinungen offenbar: die Früchte werden ziemlich reichlich, sogar übermässig, angelegt, fallen vorzeitig und lassen sich nicht lange erhalten; die Blätter vergilben, die Zweig- und Wurzelspitzen verdorren. Das Holz im Innern der Zweige wird braun, die Rinde berstet, auf den älteren Aesten oder Stammstücken beobachtete C. hin und wieder Spalten von Wundholz überwachsen. Der Hauptstamm trägt, bei kranken Individuen, Sprösslinge und Adventivwurzeln im Ueberschusse.

Bei näherer Untersuchung der einzelnen Individuen gelang es Verf. weder parasitische Insecten noch Pilze aufzufinden, welchen eventuell die Ursache des Eingehens der Pflanzen hätte zugeschrieben werden können. Hingegen zeigte sich, dass die letzten fünf Jahrringe im Holze sehr dünn waren. Darauf hin glaubt C. die Ursache der Krankheit der abnormen Kältezuständen des Winters 1879—1880 zuschreiben zu müssen, welche eine Aenderung in der Molecularstructur der Gewebe hervorriefen und in Folge dessen eine chemische Zersetzung in klebrige, faule oder gummöse Säfte stattfand. — Diese Einwirkung der Kälte

äusserte sich mit verschiedener Intensität je nach Alter und inneren Zuständen der einzelnen Individuen, sowie je nach deren Lage, Bodenverhältnissen, Dauer der Kälte u. s. w. Aehnliche krankhafte Verhältnisse, welche C. der gleichen Ursache zuschreibt, beobachtete er in den Kastanienwäldern von Avellino und der phlegräischen Felder.

Einige Massregeln (Durchlüftung des Bodens, Düngung mit Kalk- und alkalienhältigen Stoffen, u. s. f.) werden auch als heilende Mittel vorgeschlagen. Solla.

32. **Clos** (35) zeigt auf dem Querschnitt einer Eiche eine schwarzbraune Zeichnung in Form eines Maltheserkreuzes. Die 3 innersten Jahresringe sind gesund, aber etwas dunkler als gewöhnlich; die eigentliche Kreuzzeichnung erstreckt sich über die 7 folgenden Ringe. Während in den braunen Kreuzarmen die Markstrahlen bei dem elften Jahresringe plötzlich aufhören, weil ein radialer und tangentialer Spalt auftritt, setzen sich in dem gesunden Holzkörper, zwischen den Kreuzarmen die Markstrahlen ununterbrochen auch über die drei jüngsten, die Zeichnung begrenzenden Jahresringe fort. Verf. glaubt, dass im elften Jahre des Baumes wahrscheinlich 4 künstliche Einschnitte bis auf den Splint gemacht worden sind; ob eine Farbe noch zur Anwendung gekommen, bleibe zweifelhaft. (Der Zeichnung nach zu urtheilen, können Frostrisse die Ursache sein. — Ref.)

33. **Hesse** (90) führt das so vielseitig beobachtete Absterben der Pyramidenpappeln ausschliesslich auf die Kälte der Winter 1879/80 und 1880/81 zurück. Verf. fand, dass nicht nur bei ihm die Pyramidenpappeln, sondern auch andere Pappelarten, sowohl alte als junge Exemplare nach dem letztgenannten Winter nur kümmerlich austrieben und allmählig gänzlich eingingen. Dagegen trieben Stecklinge, deren Holz schon im Herbst geschnitten worden war, im nächsten Sommer sehr stark, während die später von denselben Bäumen geschnittenen Stecklinge nicht wuchsen, sondern faulten. Ausserdem waren auch die Pappeln, die an einem sehr geschützten, ganz von Häusern umschlossenen Garten standen, gar nicht erkrankt, während andere, geringer geschützte Exemplare erfroren waren.

Im Anschluss daran veröffentlicht Verf. einige Beobachtungen über die Widerstandsfähigkeit einzelner für frostempfindlich gehaltenen Pflanzen. *Aralia Sieboldi, Dracaena indivisa* und *Chamaerops excelsa* hielten schadlos einen Novemberfrost von — 1—2° R. aus. Von *Eucalyptus globulus* hatten bei — 7° R. die Spitzen ein wenig gelitten und die Blätter erschienen gerollt; doch erholten sich die Pflanzen, nachdem am folgenden Tage Thauwetter eingetreten war. Im vorangegangenen Jahre war dieselbe Art an einer den Winden sehr ausgesetzten Stelle schon bei — 5° R. erfroren, dagegen hatten Dracaenen, *Aralia Sieboldi* und *Chamaerops* nicht im Mindesten gelitten; als bald darauf für kurze Zeit der Thermometer bis auf — 10° R. gefallen war, erwiesen sich *Drac. indivisa* und *Chamaerops* stark beschädigt. *Aralia Sieboldi* hatte aber auch dabei noch nicht gelitten. Sämmtliche Pflanzen waren im freien Grunde ausgepflanzt. Eine einfach blühende *Camelia* (Compbell) hat an gedeckter Stelle 12° R. Kälte ohne grossen Schaden ausgehalten, *Nerium Oleander* im Kübel — 10° R. und *Magnolia grandiflora* im freien Lande — 12° R. ertragen. *Agave americana* widerstand in exponirter Lage im Topfe einer Kälte von — 4° R., erfror aber bei — 5—6° R. Exemplare von *Azalea indica* litten schon bei — 1° C. ganz beträchtlich, dagegen hielt *Pelargonium scarlet*, im Topfe ganz trocken gehalten, — 3° R. ganz gut aus.

Lichtmangel.

34. **Bonnier et Mangin** (18). Die grünen Organe von *Evonymus japonicus, Hedera Helix, Sarothamnus scoparius* hauchen in der Dunkelheit zur Winterszeit viel weniger CO^2 aus, als sie Sauerstoff aufnehmen. Das Verhältniss von $\frac{CO^2}{O}$ ist nicht constant für ein und dieselbe Pflanze; es existirt ein Maximum während des Sommers, wo der Werth des Verhältnisses = 1 ist. Ein Minimum tritt während des Winters ein. Dieses Verhältniss hat für ein gegebenes Entwickelungsstadium einen constanten und von der Temperatur unabhängigen Werth. (p. 1519 ist das Resultat bei nochmaligem Versuch gegen Deherain bestätigt.)

35. **Dehérain et Maquenne** (46) fanden bei der Athmung der Blätter in der Dunkelheit

ein anderes Resultat wie Bonnier. Für *Evonymus japonicus* im Februar finden sie das Verhältniss des Vorkommens der CO^2 zu dem aufgenommenen O gleich 0,96, aber im April gleich 1.26. Die Verf. glauben, dass die Pflanzen nicht nur mit Hülfe des aus der Luft aufgenommenen Sauerstoffs Kohlensäure bilden, sondern auch durch innere Verbrennungsprozesse.

36. **Noll** (139) betont zunächst, dass man rotirende Nutation und die Darwin'sche Circumnutation auseinanderhalten müsse. Letztere Bewegung der Organspitzen beruht auf autonomer Verlängerung der Seitenkanten in bestimmter Reihenfolge, während die rotirende Nutation von der Einwirkung der Gravitation abhängig ist. Experimentirt wurde mit Sämlingen von *Polygonum Fagopyrum*, *Tropaeolum majus* und *Brassica Napus*, die im Dunkelkasten theils bei 19—25° R., theils bei 9—13° herangezogen wurde. An den einzelnen Keimstengeln trat die rotirende Nutation gerade wie bei schlingenden Sprossen dann auf, wenn die langen schwankenden Stengel sich nicht mehr aufrecht zu erhalten vermochten und seitwärts überneigten. Der Gipfel des flach S förmig gekrümmten Internodiums wurde dann langsam und stetig in einem grossen Kreise herumgeführt so lange, bis er schliesslich durch sein eigenes Gewicht umsank. Bei den warm stehenden Pflänzchen zeigten etwa die Hälfte der Gesammtzahl eine Nutation, während bei der kalt stehenden Versuchsreihe nur ein einziges Exemplar von *Tropaeolum* deutlich nutirte. *Brassica* zeigte überhaupt am wenigsten Neigung zu dieser Bewegung, die wohl nur bei höheren Temperaturen zum Ausdruck gelangt. Es kann also die allen echten Schlingpflanzen als wesentliche Eigenschaft zukommende rotirende Nutation durch Verspillern auch bei andern Pflanzen zum Ausdruck gebracht werden.

37. **Schulze und Bosshard** (181). Pathologisches Interesse beansprucht die Beobachtung, dass etiolirte Lupinenkeimlinge sehr reich an Asparagin befunden wurden; Allantoin konnte nicht abgeschieden werden. Der Wasserauszug der oberirdischen Theile junger, frisch vom Felde genommener Gras-, Hafer- und Rothkleepflanzen lieferte nur vom Letzteren Asparagin und zwar in sehr geringer Menge (0.25 gr von 1 kg). Beträchtliche Mengen lieferten dagegen die Extracte von Pflanzen gleicher Art, wenn diese mit den abgeschnittenen Stengeln in Wasser gesteckt, eine Woche lang im Dunkeln vegetirt hatten. Diese reichliche Asparaginbildung in kurzer Zeit lässt sich erklären aus dem Mangel an Kohlenhydraten, der die bei Zerfall der Eiweissstoffe entstehenden stickstoffhaltigen Zersetzungsproducte verhinderte, sich zu Eiweiss zu regeneriren. In der Dunkelheit waren die vorhanden gewesenen Kohlenhydrate verbraucht und die Blätter waren nicht im Stande, neue zu bilden.

Blitzschlag, Hagel.

38. **Stude**, (196) der Branddirector in Bremen ist, beschreibt zunächst einige Blitzschläge, die in Gebäude (Kirche, Wohnhäuser) eingedrungen waren, und kommt dann zur Schilderung eines Blitzschlages in eine Schwarzpappel. Der gesunde Baum war 20—25 m hoch und hatte etwa 1 m Dicke. In der Nähe standen weder höhere Bäume noch Gebäude mit Blitzableitern. Der Blitz hat den Baum nicht im höchsten Theile, sondern an einem Aste im oberen Viertel getroffen. Der Funkenlauf zeigt sich in fast ununterbrochener Linie um den Ast von SO. bis NO. gedreht. Rinde, Bast und Holz sind abgeschlagen und zersplittert, das Holz bis zu einer Tiefe von 6—8 cm. Diese Zersplitterung reicht abwärts bis zu einer Gabelstelle zweier Hauptäste. Die Gabelungsstelle erscheint äusserlich unverletzt. Aber 2—3 m unterhalb derselben setzt sich die Blitzspur auf der der bisher beschädigt gewesenen entgegengesetzten Seite fort und zwar als 5—16 cm breiter Riss, welcher bis auf den Bast reicht und an der Oberseite einer Wurzel in die Erde führt. Ausser dieser breiten Spur waren noch auf allen Seiten des Baumes mehrere feine Risse in der Rinde, welche von der Gabelstelle bis zum Erdboden führten, vorhanden.

Ein grosser Theil des getroffenen Holzes, speciell an der glatten, von Rinde ganz entblössten Seite zeigt eine intensiv rothe Färbung, die von der, welche blossgelegte Flächen an der Luft normalerweise annehmen, in Ton und Intensität bedeutend abwich. Verf. glaubt, dass hier eine schon mehrfach beobachtete photographische Wirkung des

Blitzes vorliegen dürfte; in der Nähe stand nämlich ein auffällig roth angestrichenes Haus. — Ein anderer Schlag traf eine Esche, aber auch nicht an der Spitze, sondern an der Seite eines Hauptastes in 18—20 m Höhe über dem Erdboden. Von der Einschlagstelle führt die Spur als ein etwa 1 cm breiter Riss in der Rinde, der sich in der ganzen Länge etwa ein Mal um den Baum dreht, zur Erde und erscheint auf einer Wurzel als kaum fingerstarke Rinne, welche aber bei $^1/_2$ m Tiefe aufhört.

Als bemerkenswerthe Thatsache hebt Verf. hervor, dass fast alle in neuerer Zeit in der Stadt Bremen vorgekommenen Blitzschläge ein Terrain von gleicher Höhenlage getroffen, so dass anzunehmen ist, es seien gewisse gleichmässige Erdschichten vorhanden, welche die Electricität besser als das umliegende Terrain leiten.

Ein beobachteter Blitzschlag an Häusern bestätigte das Arago'sche Gesetz, dass von einer Reihe nebeneinanderstehender, etwa gleich hoher Gegenstände in der Regel die an den Enden befindlichen getroffen werden.

39. **Buchenau** (24) beschreibt zunächst den Blitzschlag bei einer Eiche; er sieht den Grund, wesswegen Eichen so häufig vom Blitz getroffen werden, z. Th. in dem grossen Wassergehalt der Bäume, da (nach Hartig, Bot. Z., 1868) die Eiche einer der wasserreichsten Bäume ist. Die hier in Betracht kommende Eiche hatte 2.1 m Stammumfang, war niedriger als eine 25 Schritt entfernt stehende Silberpappel und wurde auch überragt von einer dicht mit Bäumen besetzten Festungsstation. Auch hier, wie bei dem von Stude beschriebenen Falle war der Blitz in einen starken Ast gefahren, der etwa 10 m vom Boden entfernt war; er fuhr auf der Oberseite desselben fast 4 m lang abwärts und hat auf dieser Strecke einen 2—3.5 cm breiten Streifen Splint zerschmettert und zugleich die Borke in etwa 1.5 dcm Breite abgeschält. In etwa 6.5 m Höhe verliess der Blitz den Ast, fuhr eine kurze Strecke durch die Luft und trat etwa 6 m über dem Boden in einen ganz kurzen Aststumpf ein, von dem an er sodann im Baume senkrecht nach unten fuhr Auf dieser Strecke hat er nun den Splint nicht mehr zersplittert, sondern ist im Cambium heruntergefahren und hat durch den dort entwickelten Dampf, von 4 m Höhe über dem Boden anfangend, die Borke in einer Breite von 3—4 dcm in grossen Stücken abgeworfen und in noch viel grösserer Breite nach rechts und links hin gelockert. In 3 dcm Höhe über dem Boden hatte der Blitz den Baum verlassen und war in den Boden eingetreten. Ganz unabhängig von diesem Schlage war auch auf der Gegenseite des Baumes eine senkrecht verlaufende Entrindung bis 1 m Entfernung vom Boden bemerkbar, wo die Blitzspur aufhört. Möglich ist es, dass der erste Blitzstrahl bei dem Eintritt in den Aststumpf sich getheilt hat; es war auch zu bemerken, dass eine Abzweigung des Strahles astaufwärts gegangen ist. Der Baum ging trotz sorgsamer Pflege im Dezember ein und wurde gefällt. Das genauere Studium zeigte, dass die Funkenbahn am Aste nur geringe Drehung zeigte. Da am Stamm kein Holz zersplittert worden war, konnte auch keine Drehung beobachtet werden, die bekanntlich bei der Eiche der Lagerung der Splintholzfasern folgt. Durch Messung und Wägung liess sich feststellen, dass an allen dicht neben der Blitzbahn befindlichen Aesten die diesjährigen Triebe länger, aber schlaffer als an den gesunden Aesten waren. „Es ist klar, dass jene Aeste wohl noch wässerigen Nahrungssaft durch die Rinde erhalten haben, dass sie aber in Folge der Zersprengung des Cambiums von dem hauptsächlich im Splint sich bewegenden verarbeiteten Nahrungssafte ausgeschlossen waren oder doch geringere Mengen desselben erhielten". — Auf den älteren Theilen der dicht neben der Blitzbahn entspringenden Aeste waren zahlreiche kleine Adventivknospen entstanden.

Bei einer 3 m hohen Schwarzpappel war der Blitz bei etwa 11 m Höhe direct in den Stamm gedrungen und fuhr im Splint fast ganz senkrecht abwärts, dabei einen Schmetterstreifen von 10—15 cm Breite herausschlagend. Die Rinde war zu beiden Seiten des Schmetterstreifens nur in geringer Menge abgeworfen, was wohl vorzugsweise darin begründet war, dass der „Blitz vorzugsweise im Splinte, nicht im Cambium herabgefahren ist".

Ein ähnliches Einschlagen unterhalb der Krone direct in den Stamm beobachtete H. Hoffmann (Giessen) bei einem Wallnussbaum. Während die Krone unverletzt blieb, schlug der Blitz dicht unterhalb des untersten Astes in den Stamm und schälte auf seinem Wege bis zur Erde die Rinde ganz und gar ab. Die Rinde zerriss dabei in feine Streifen,

aber das Holz zeigte nicht die geringste Verletzung. Bei einem andern Falle hatte der Blitz in einem aus Eichen und Tannen gemischten Bestande in drei Rothtannen eingeschlagen. Der Schmetterstreifen des ersteren Baumes war 12 cm breit, in der Mitte 4 cm tief und lief um $^2/_5$ des Stammes in ganz regelmässiger Kurve nach rechts. Er war bis auf 12 Jahresringe eingedrungen und hatte bis 3 m lange Splitter herausgerissen. Unten am Stamm lief die Blitzspur fast um den halben Stamm herum und auf der Oberfläche einer vorragenden Wurzel in den sandigen Boden hinein. Verkohlung oder (im Boden) Verglasung war nirgends zu finden. Die von demselben Schlage betroffene zweite Rothtanne stand 12 m N.O. von der ersten und zwischen beiden Bäumen stand eine Eiche und eine Tanne, die beide unberührt geblieben waren. Der Baum, der 1.1 m Umfang hatte, war 3 m über dem Boden abgebrochen und von da ab nach unten schräg gesplittert, obgleich keinerlei Blitzspur an dem Stumpfe vorhanden war; auch an dem 17 m langen, abgebrochenen Stammstück war eine Blitzspur nicht zu finden. 27 m N.O. von dieser war der dritte gleichzeitig getroffene Baum, dessen Gipfel in etwa 15 m Höhe weggeschlagen war.

An einem andern Orte wurden 2 Eichen gleichzeitig von einem Blitzstrahl getroffen; die Stämme waren an der Basis 9 m von einander entfernt, aber die Kronen berührten einander. Der Blitzstrahl hatte sich getheilt, war an einem Aste eines jeden Baumes abwärts an die Stämme gegangen. An beiden Bäumen hatte er einen 2.5 cm breiten Schmetterstreifen im Splinte herausgeschlagen, welcher in einem 15—20 cm breiten Streifen lag, in welchem die Rinde fehlte. An beiden Stämmen war die Blitzbahn gleichförmig (nach rechts) gedreht. In einem anderen Falle, wo auch 2 Eichen gleichzeitig getroffen worden, zeigte einer der Bäume zwei Schmetterstreifen an ganz verschiedenen Seiten.

Im Mai 1878 wurde an einer Eiche zwischen Bremen und Oldenburg der seltene Vorgang der Entzündung durch einen Blitz beobachtet; der Baum war aber schon vorher hohl und mit vermoderten Holzresten erfüllt. Die Flamme hatte auch so wenig Energie, dass sie schon an der dünnen äusseren Schicht gesunden Holzes erloschen war.

Bei einer 1872 in Pyrmont vom Blitz getroffenen Linde zeigten sich 2 um den ganzen Stammumfang von einander getrennte Blitzspuren. Jede Blitzbahn hat an 5 Stellen die Rinde weggeschleudert. und dazwischen erschien der Stamm unverletzt. Der Blitz muss also immer stückweis über die Rinde weg oder unter derselben im Cambium weiter gegangen sein. Der Schmetterstreifen war an den Stellen, wo er zu Tage trat, im Splint gebildet worden.

40. **Kny** (108) giebt den experimentellen Beweis für seine früher geäusserte Anschauung, dass bei solchen krautartigen Blättern, deren Füllungen zwischen den stärkeren Leitbündelzweigen nicht flach ausgespannt, sondern aufwärts gewölbt sind, eine grössere Widerstandskraft gegen Hagelkörner durch diese Bogenwölbungen erzielt wird. Genau correspondirende Stücke grösserer Blätter wurden derart flach ausgespannt, dass bei einigen die convexe Oberseite, bei andern die concave Unterseite nach oben gekehrt war; bei gefiederten Blättern wurden ganze Fiederblättchen von correspondirender Stellung in derselben Weise eingespannt. Statt der Hagelkörner wurden Schrotkörner und Rehposten durch eine genau auf die Mitte einer Wölbung eingestelltes Glasrohr fallen gelassen. Es zeigte sich nun, dass solche Blätter (*Dipsacus Fullonum, Aesculus Hippocastanum, Funkia, Salvia Sclarea, Begonia discolor* u. A.) mit vorgewölbter Oberseite erst bei einer viel grösseren Fallhöhe durchschlagen wurden, wenn das Korn an der Oberseite aufschlug, als wenn es die nach oben gekehrte Unterseite zunächst traf. Auch andere Versuchsreihen bestätigen die Anschauung des Verfassers.

41. **Kny** (107) erklärt die Hervorwölbung des Füllgewebes vieler Blätter zwischen den Maschen des feinen Gefässbündelnetzes (*Ballota, Primula elatior*) als eine Schutzvorrichtung gegen starke Regen und schwache Hageleinflüsse, da die Epidermis- und Pallisadenzellen eine seitlich festzusammenhängende Wölbung für jede einzelne vorgewölbte Blattparthie bilden. Die stärkeren Gefässbündelzweige, auf denen gleichsam jeder Bogen dieser Zellen ruht, bilden elastische Widerlager, auf die sich ein Stoss, der den Epidermisbogen trifft, seitlich überträgt. Der Stoss wird dadurch unschädlich gemacht. Diese Schutzvorrichtung, die bei krautartigen Blättern sehr verbreitet ist, tritt zurück, wenn andere

Schutzmittel zu Gebote stehen, wie z. B. fein zertheilte, biegsame Blattspreiten, kräftigerer Blattbau (immergrüne Pflanzen) Reizbewegungen (Leguminosen, Oxalideen).

IV. Schädliche Gase und Flüssigkeiten.

42. **König** (109) führt Analysen an von Blättern aus einem Walde der durch Salzsäuredämpfe beschädigt worden:

	Schwefelsäure %	Chlor %	Asche %	Chlor in % der Asche
Eichenblätter a. krank . .	0.867	0.191	4.79	3.97
dto. . .	1.000	0.180	4.44	4.28
b. gesund . .	0.829	0.087	4.63	1.88
dto. . .	0.922	0.096	4.36	2.20
Ueberschuss bei den Kranken . .		0 084—0.104		1.77—2.40

Bei der Beschädigung durch Salzsäuredämpfe zeigten Nadeln und Blätter äusserlich dieselben Krankheitserscheinungen, wie bei der Einwirkung von schwefeliger Säure.

Einwirkung schwefeliger Säure resp. schwefelsäurehaltiger Dämpfe aus Schlakenhalden und einer Koaksbrennerei. Hafer, welcher der letzteren am nächsten stand, entwickelte sich kümmerlich und blieb in der Vegetation zurück; 1000 Körner von beschädigtem Ackerstück wogen 11.79 gr, vom normalen 25.30 gr.

Die Analyse ergab in der Trockensubstanz pro Hundert:

	Schwefelsäure	Reinasche.
Haferstroh in der Nähe der Schlackenhalde.	2.001	7.36
„ entfernter davon	0.921	8.16
das erkrankte Stroh mehr . . .	+ 1.080	— 0.74

die Schwefelsäure in Procent der Asche zeigte ein Plus von 17.22.

	Schwefelsäure	Reinasche.
Haferkörner in der Nähe der Schlackenhalde	0.494	3.73
„ entfernter davon	0.186	2.82
die erkrankten Körner mehr .	0.308	0.91

die Schwefelsäure zeigte ein Plus in Procent der Asche von 6.67.

43. **Witz** (226). Die schwefelige Säure, ist ein normaler Bestandtheil der atmosphärischen Luft der Städte, wofür die Entfärbung der durch Mennige oder Bleiglätte roth bis orangegelb gefärbten Anschlagszettel der Strassen einen sehr in die Augen springenden Beweis lieferte. Solche Plakate werden nach einigen Monaten vollkommen weiss und ihre Untersuchung ergiebt dann die Anwesenheit von schwefligsaurem Blei, das in Wasser unlöslich, im angesäuertem Wasser sich aber zersetzt. Es ist anzunehmen, dass ein Theil des Ozons zur Oxydation der durch Verbrennen von Steinkohlen in Oefen entstandenen schwefeligen Säure zu Schwefelsäure verbraucht wird. Letztere ist in den Regenwässern grosser Industriestädte, sowie als äussere Decke von Marmorstatuen (als Gips) nachgewiesen worden. In einer Entfernung von 3 km wurde nach 8 Monaten keine Entfärbung der Plakate mehr wahrgenommen.

In Läden ist manchmal ein mit Mennige gefärbtes Papier schon in wenigen Wochen entfärbt, da durch die Verbrennung von schlecht gereinigtem, schwefelhaltigem Leuchtgase und die Condensation von Wasserdämpfen eine heftigere Einwirkung der schwefeligen Säure stattfindet. Verf. konnte in der Nähe von Hüttenwerken schwefelige Säure in Nebel, Reif, Thau und Hagel nachweisen. Uebrigens ist zur Entfärbung des mit Mennige gefärbten Papiers weniger ein Ueberschuss von schwefeliger Säure, als vielmehr eine feuchte Luft mit abwechselnder Abkühlung für längere Zeit erforderlich.

44. **Fittbogen, Schiller, Förster** (61) prüften die Einwirkung von Calciumsulfid in Culturen mit ausgeglühtem Quarzsand und mit Gartenboden. Die Veranlassung dazu gab die Einsendung von 2 Proben Braunkohlenasche, in denen neben 14—20 % schwefelsaurem Calcium und 3—7 % kohlensaurem Calcium noch nahezu 3—4 % Calciumsulfid sich vorfand. Der Wasserextract besass eine starke alkalische Reaction und gab unter Zusatz von Salzsäure Wasserstoffsulfid, ebenso wie die Asche reichlich Schwefelwasserstoff bei Uebergiessen mit verdünnter Salzsäure entwickelte.

Der nachtheilige Einfluss machte sich schon während der Keimungsperiode der Gerste geltend und zwar in den Quarzsandculturen mehr als in dem Gartenboden, was aus der starken Einwirkung des in der Nährstofflösung für den Sand enthaltenen Bicalciumphosphats ($Ca^2 H^2 [PO^4]^2 + 4 H^2 O$) auf die calciumsulfidhaltigen Beimengungen unter Bildung von Schwefelwasserstoff zu erklären ist. Bei den älteren Pflanzen zeigte sich der schädliche Einfluss durch das Auftreten weiss und braun melirter Flecke an der Spitze jedes neu sich entwickelnden Blattes an.

Die Zellen an den weissgefärbten Stellen erschienen chlorophyllfrei, geleert und vertrocknet, während in den braungefärbten Stellen eine braune humusähnliche Zellinhaltsmasse sich vorfand. Bei dieser Beschränkung der assimilirenden Blattfläche der Hauptachse bildeten sich zahlreiche Seitensprosse, wodurch die Gerstenpflanzen ein eigenthümliches buschiges Ansehen bekamen. Gegenüber den normalen Controlpflanzen war die Trockensubstanzproduction, namentlich auch wieder im Quarzsand stark herabgedrückt. Die schädliche Wirkung der Aschen, die sich auch bei Kiefern geltend gemacht hatte und die ausschliesslich dem Auftreten von Schwefelwasserstoff zuzuschreiben ist, kann durch Compostirung der calciumsulfidhaltigen Materialien beseitigt werden.

45. **Griffiths** (81) befeuchtete Flanelllappen mit Lösungen von Eisensulfat in Concentration von 0.20 — 0.15 — 0.10 — 0.04 %; ausserdem enthielt die Lösung an Nährsalzen 0.10 g Kaliumnitrat, 0.05 g Chlornatrium, 0.05 g Calciumcarbonat, 0.05 g Magnesiumcarbonat, 0.05 g Calciumphosphat, 0.05 g Natriumsilikat. Zwischen die Lappen wurden Senfsamen zur Keimung ausgelegt; bei 0.20 % Eisensulfat keimten keine Körner, dagegen zeigte sich in allen andern Lösungen eine gute, bei 0.15 % die beste Keimung. — Junge Kohlpflanzen wurden in 0.2 % Lösung nach wenigen Tagen krank und starben nach einer Woche.

46. **Knauer, Briem, Hollring** (105). a. Einfluss der Wärme auf den Keimungsprozess: Ein Erhitzen der Rübensamen während 3 Stunden auf 50—60° erhöht die Keimkraft, längere Dauer der trocknen Erhitzung vermindert dieselbe. Bei 115—120° C. Erwärmung sind sämmtliche Samenknäuel getödtet. Lässt man feuchte Wärme einwirken, so liegt bei 6stündigem Aufenthalt über einer wärmenden Wasserfläche das Optimum der Steigerung der Keimkraft zwischen 40—45° C., bei 50° C. tritt bereits eine auffallend starke Abnahme der Keimkraft ein; bei 70° C. ist dieselbe vollständig vernichtet.

b. Einfluss von Chemikalien: Fleischers Versuche zeigten, dass Rübensamen in einer Mischung von 16 Theilen Wasser und 1 Theil rauchender Salzsäure 24 Stunden lang vorgequellt nur wenig von ihrer Keimkraft verloren; dieselbe erfährt nach Pagnoul sogar eine Steigerung im Verhältniss von 12 : 16, wenn man Rübensamen 10 Minuten lang in 2 % Salzsäure legt. Aehnlich verhielt sich englische Schwefelsäure mit 16 Theilen Wasser vermischt.

Während Weizen, Dinkel, Gerste, Mais und Raps von Salpetersäure getödtet werden, zeigten sich Rübensamen und Buchweizen widerstandsfähig. — Kalkmilch zu 8 Theilen mit Wasser vermischt, erwies sich als nachtheilig. Soda, salpetersaures sowie schwefelsaures Natron in $\frac{1}{8}$ Verdünnung übten einen etwas nachtheiligen Einfluss aus; dagegen unterschied sich eine 11 % Kochsalzlösung nicht von destillirtem Wasser. Eine 11 % Lösung von Alaun bei 48stündiger Einwirkung erwies sich keimungsbefördernd. Eine $\frac{1}{8}$ Lösung von kohlensaurem Ammon wirkte vollkommen zerstörend auf die Keimkraft. Eisen in Form von Eisenfeilspänen verhindert die Keimung, während dieselbe in sauerstoffreichen Eisenpräparaten ganz gut verläuft. Eisenvitriol im Verhältniss von 11 : 100 der Quellflüssigkeit beigemischt, zeigte sich indifferent. — Schwefelkohlenstoffdämpfe sollen (nach Prillieux) die Keimkraft nicht beeinträchtigen.

47. **Knop** (106) fand durch Culturversuche in Nährstofflösungen mit Maispflanzen, dass Brom und Jod in geringen Mengen ebenso unschädlich wie Chlor sind, in grösseren Mengen ist Brom schädlicher als Chlor und Jod schädlicher wie Brom. Strontian, Baryt, Mangan werden ohne Nachtheil aufgenommen. Zink, Borsäure, Kobalt, Kupfer, Siber (als phosphorsaures Siberoxyd), Gold als Goldchlorid (0.05 g pro Liter) erwiesen sich als giftig. Vanadinsäure als Ammoniaksalz wirkte schon bei 0.05—0.1 g pro Liter

nach 2 Tagen schädlich. Durch die Reduction der Vanadinsäure zu niederen blauen Oxyden färbten sich die Wurzeln theilweis blau und wuchsen nicht weiter fort. Nach Aufsaugung des vanadinsauren Ammoniaks erholten sich die Pflanzen vollständig, wenn keine neue Gabe hinzukam. Stark giftig wirkten Wolframsäure, Molybdänsäure bei 0.05—0 1 g, ebenso Cadmium und Thallium. Tellurige Säure wird wegen der geringen Löslichkeit nicht aufgenommen; Tellursäure (immer 0.05—0.1 g pro Liter) ist ganz unschädlich; dagegen sind Selen- und selenige Säure starke Gifte. Arsenige Säure ist ein starkes Gift; bei Arsensäure (0,05 g) als Kalisalz hemmte stark entwickelte Maispflanzen nicht in ihrem Wachsthum; die Pflanzen brachten sogar Samen. Phosphorsaures Bleioxyd drückte nur die Masse der Production herab, aber liess die Pflanzen weiter wachsen; ebenso verhält sich Wismuth. Humus-, Apfel-, Wein-, Oxal-, Citronen-, Benzoe- und Bernsteinsäure üben in geringen Mengen keinen Einfluss aus. Gelbes Blutlaugensalz hebt sehr schnell die Gelbsucht der Pflanzen; bis 0.1 g pro Liter stand das Wachsthum still, aber die Pflanze wurde sonst nicht beschädigt. Sehr giftig ist Hydroxylamin NH^2OH. Folgende entbehrliche Stoffe wurden von den Pflanzen aufgenommen: Chlor, Jod, Brom, Fluor, Tellursäure, arsenige Säure, Arsensäure, Kieselsäure, Natron, Lithion, Caesiumoxyd, Rubidiumoxyd, Baryt, Strontian, Thonerde, Manganoxyd, Kobaltoxyd, Zinkoxyd, Bleioxyd, Nickeloxyd und Wismuthoxyd. (Letztere beiden Stoffe allerdings bei der Analyse noch nicht in der Pflanze nachgewiesen.)

48. **Baumann, O.** (9) widmet dem Verhalten der Zinksalze im Boden und deren Verhältnisse zur Vegetation nähere Aufmerksamkeit. — Zinkhaltiges Wasser entnimmt dem Boden, durch Lösung, die Kali-, Kalk- und Magnesiumsalze; in Gegenwart von grossen Kalk- und Magnesiaquantitäten bleibt jedoch Zinkoxyd unlöslich, daher unschädlich. Cultivirte Gewächse sind weit empfindlicher als spontane. — Torf oder Stalldünger nützen vortrefflich bei der Aufbesserung von zinksulphathaltigen Böden.

Die Zinkaufnahme durch die Pflanze bewirkt Rostflecken auf den Blättern derselben; allmählig verschwindet das Chlorophyll und die Pflanze geht ein. — Samen keimen ganz regelmässig in Zinklösungen; die Keimlinge gedeihen aber nur so lange sie nicht dem Lichte ausgesetzt werden. — Pilzvegetationen wuchern in Zinklösungen; Verf. ist der Ansicht, dass Zinksalze nicht direct auf das Plasma schädlich einwirken können. Solla.

49. **Andrée** (2) sah im Badepark in Münder am Deister eine grosse Anzahl Pflanzen dadurch absterben, dass ein Rohr geborsten war und die 11 % Soole sich im Boden ausgebreitet hatte. Der geringste Grad der Erkrankung machte sich durch vorzeitiges Abfallen der Blätter kenntlich, während die Knospen und die übrigen Glieder ein gesundes Aussehen behielten. Am meisten litten die Tiefwurzler. Am schnellsten erkrankten die Gattungen mit grossem Wasserbedürfniss. In absteigender Reihe der Empfindlichkeit folgten auf *Alnus glutinosa* und *Salix viminalis* und *alba* dann *Ribes nigrum, Populus pyramidalis* und *balsamifera, Fraxinus excelsior, Ulmus montana, Tilia parvifolia, Salix Caprea;* weniger empfindlich waren *Fagus silvatica, Sorbus Aucuparia, Cytisus Laburnum* und *Rhamnus catharthica;* am widerstandsfähigsten zeigten sich *Robinia Pseud-Acacia, Betula alba* und *Picea excelsa.* Letztere Pflanzen schienen auf den inficirten Stellen gar nicht erkrankt zu sein, während Erle und Sumpfweide an Stellen abstarben, an denen sämmtliche andere Pflanzen gesund geblieben waren.

Zu Anfang der Aufnahme der Salzsoole durch die Wurzel suchten sich die Pflanzen durch Salzabscheidung durch die Blätter zu helfen. Die Blattränder wurden braun und kraus und diese Veränderung setzte sich allmählig nach der Blattmitte hin fort. Die Salzausscheidung bei der Bräunung war so stark, dass die Zunge deutlich den Salzgeschmack merkte und die abgestorbenen Erlen- und Weidenblätter wollten bei dem grossen Salzgehalt nicht trocken werden. Der Blattrand hatte sehr viel mehr Salz ausgeschieden als die Blattmitte. Allerdings kann auch der Thau eine Veränderung in der oberflächlichen Vertheilung des Salzes bewirkt haben. Der Geschmack des ausgeschiedenen Salzes war bitterer als der der Soole, wodurch der Schluss nahegelegt wird, dass das in der Soole reichlich enthaltene Chlormagnesium reichlicher aufgenommen worden ist, als das Chlornatrium.

Verf. spricht nun die Ansicht aus, dass die Blätter namentlich aus den Wasserporen der Blattränder nicht allein Wasser transpiriren, sondern dass dieselben auch „überschüssig zugeführte oder im Kreislauf entbehrlich gewordene Salze ausscheiden können". Beispiele für normale Ausscheidungen bieten Arten von *Saxifraga*, welche namentlich an den Blatträndern Kalksalze ablagern, die sich in kohlensauren Kalk verwandeln und die kleinen Grübchen, in welche die Transpirationsspalten münden, schützen das Salz vor dem Abwaschen.

Auch die Honigabsonderungen sprechen dafür, dass die Blätter noch andere Stoffe auszusondern vermögen, als nur Wasser.

50. **Just** (101). Ueber den Einfluss des Theers äussert sich Just dahin, dass sogar ein starker Theergehalt im Boden den Gemüsepflanzen in Ertrag und in Güte nicht schadet; es wurde beobachtet, dass auf einem Grundstück, dessen Boden stark mit Theer imprägnirt und auf dessen Oberfläche an manchen Stellen sogar reiner Theer vorhanden war, ganz üppig Bohnen, Kraut, weisse Rüben und Kartoffeln gediehen. Die Pflanzen besassen auch keinen Theergeschmack.

51. **Loew** (124). Arsensäure erwies sich bei Algen und Infusorien manchmal da ganz unschädlich, wo arsenige Säure giftig wirkte (beide Säuren als Salze in 1 ‰ Lösung angewendet). Für Infusorien und Diatomeen erwies sich Chinin als starkes Gift wie Strychnin. Zu den allgemeinen Giften gehören starke Säuren und Alkalien und Hydroxylamin, welches selbst schon bei Verdünnung von 1 : 50000 auf niedere Organismen als Gift wirkt. Kein Organismus widersteht dem Hydroxylamin, das sehr energisch auf alle Aldehyde wirkt. Loew sieht in dieser allgemeinen Giftwirkung einen weiteren Beweis für die von ihm behauptete Aldehydnatur des activen Eiweisses, dessen lebende Form das active Protoplasma ist.

52. **Burgerstein** (25). Welke Sprosse wurden früher turgescent in Kampherwasser (1 : 1000) als in destillirtem Wasser. Durch Kampherwasser wird die Transpiration gesteigert; bei längerem Aufenthalt der Sprosse in der Lösung aber werden die Pflanzen krank und sterben, wie Zeller und Göppert bereits beobachtet. Die „Kampherkrankheit" äusserte sich im Auftreten brauner Streifen und Flecken in der Blattlamina und einem Sinken des Turgors. — Samen nehmen in der Kampherlösung während des Quellungsprozesses mehr und rascher Wasser auf, als in destillirtem Wasser.

53. **Tassi** (198), dass das salzsaure Cocaïn das periodische Oeffnen und Schliessen der Blumen hemmt oder ganz aufhebt, während die in reinem Wasser eingetauchten Controlblüthen sich rechtzeitig öffneten und schlossen.

V. Wunden.

54. **N. N. Das Eingehen der Maulbeerbäume** (68) wird in dem vorliegenden, anspruchslos gehaltenen Artikel (aus „Annali di bachicoltura pratica") auf geringe Pflege und vernunftloses Entlauben der Bäume zurückgeführt. Solla.

55. **Schwendener** (182) hat in der anderweitig eingehender zu besprechenden Arbeit auch die Verwundungen in Betracht gezogen. Bei abfallenden Blättern wird die Oeffnung des Milchsaftgefässes durch die Korkplatte zusammengepresst. Bei anderen Wunden entstehen in den blossgelegten Oeffnungen der Milchsaftgefässe abschliessende Scheidewände und zwar meist so, dass ein Pfropfen des Inhalts durch 2 Scheidewände von beiden Seiten abgetrennt wird. Manchmal werden auch 2 Pfropfen zwischen 3 Scheidewänden gebildet.

56. **Krabbe** (113) zieht aus seinen Untersuchungen den Schluss, dass die Schwankungen des Rindendrucks viel zu gering sind, um die Jahresringbildung zu erklären und auch auf das Gesammtwachsthum des Verdickungsringes ohne erheblichen Einfluss sind. Betreffs Steigerung des Rindendruckes fand K. bei Coniferen, dass erst bei einer Erhöhung des Druckes auf 3—5 Atmosphären eine Verminderung des Dickenwachsthums eintritt; aber selbst bei 6—8 Atmosphären Druck im Frühjahr konnte der Zellendurchmesser nicht bis zur normalen Herbstholzgrösse herabgebracht werden; ausserdem waren die unter Druck erzeugten Zellen viel dünnwandiger. Uebrigens nimmt Verf. die normale Wachsthumskraft des Cambiums von *Picea excelsa* auf mindestens 10 Atmosphären an. Laubhölzer

verhalten sich ganz ähnlich. Bei *Castanea vesca* konnte selbst bei 17 Atmosph. Rindendruck im Frühjahr kein Herbstholz erzeugt werden.

Was aber Erhöhung des Rindendruckes sehr häufig zu Wege bringt ist die Entstehung eines neuen Korkcambiums, das dem Verdickungsringe um so näher liegt, je stärker der Druck ist.

Eine Verminderung des Rindendruckes ist nicht die Ursache des eigenthümlichen Gewebes, das sich an Wundrändern bildet, da dasselbe auch entsteht, wenn nach Anbringung von Einschnitten sofort künstlich der Rindendruck wieder hergestellt wird. Diese Gewebebildung hält somit Verf. für eine pathologische Erscheinung.

57. **Kohl** (111) kommt durch Experimente zu der Ueberzeugung, dass durch Knickung eines Sprosses die Lumina zwar verengert aber doch nie vollkommen unwegsam füs Wasser werden. Dasselbe Resultat hat Russow bei mikroskopischer Untersuchung gefunden. Durch Anwendung einer Schraubenklemme wurden die Zweige bis zum vollkommenen Schluss der Gefässe gequetscht. In Folge dessen wurde die Transpiration vollkommen aufgehoben und nach Lüftung der Klemme wieder aufgenommen, was beweist, dass das Wasser im Lumen der Gefässe geleitet wird.

58. **Sorauer** (188) weist auf die Erfahrung hin, dass die senkrechten Triebe eine wesentlich kräftigere Entwickelung als die in die Horizontale gebogenen Zweige erkennen lassen. Eine Verlangsamung des Längenwachsthums findet auch statt, wenn Bäume mit normaler starker Neigung der Aeste zur Horizontalen künstlich in die verticale Richtung gebogen werden. Mit solcher Verminderung des Längenwachsthums wird auch die Ausbildung der Augen verändert, indem die unterhalb der Biegungsstelle liegenden Augen schwellen und theilweis zum Austreiben der Augen bewogen werden. Es kommt wesentlich darauf an, in welcher Höhe des Zweiges die Biegung ausgeführt wird. In der Nähe der Zweigspitze entwickeln sich die Augen dicht unterhalb der Biegungsstelle zu schlanken Laubtrieben; dagegen ist die Streckung der durch eine Biegung in der Nähe der Zweigbasis geweckten Augen gering und ihre Umbildung zu Fruchtaugen leichter möglich. Dass sich Sprossen aus Basalaugen eines Zweiges überhaupt weniger strecken, als solche aus Terminalaugen, dürfte durch das Verhältniss des Markkörpers zum Holzkörper erklärlich werden. Die schwache Anlage des tief am Zweige stehenden Seitenauges hat keinen so überwiegend grossen Markkörper im Verhältniss zu dem Holzringe, wie ein Auge an der Spitze, also kein so überwiegendes, die Längsstreckung bedingendes Schwellgewebe. Die Internodien bleiben kurz und das von den Blättern erarbeitete, plastische Material vertheilt sich auf kürzere Strecken, ist also relativ reichlicher.

Bei vorsichtigem Biegen sieht man äusserlich keine Verletzung, ausser einer Faltung der Rinde auf der concaven Seite der Biegungsstelle, der auf der convexen eine grössere Straffheit der Gewebe entspricht. Die Tafel zeigt, dass sich an den Falten die Rinde vom Holzkörper abgelöst hat; auch der Markkörper der Unterseite ist z. Th. gelockert und gebräunt. In den Rindenfalten zeigen die Hartbastbündel in der Regel eine starke Krümmung nach aussen, entsprechend den peripherischen, durch das Quetschen der Epidermiszellen in bedeutender Dicke entstandenen Korklagen und auch endsprechend dem Rindenparenchym, das durch zahlreiche Lücken in unregelmässige Parthien auseinandergerückt ist. In den Lücken finden sich radial gestreckte Zellreihen, die durch Streckung von Zellen der jungen Innenrinde entstanden sind. Der Hohlraum zwischen Rinde und Holz ist durch Holzparenchym ausgefüllt, das nach aussen hin in normales Holz übergeht.

Nach der Schliessung der Biegungswunde ist der Einfluss der Biegung aber immer noch weiter durch eine auf der Unterseite stärker als auf der Oberseite stattfindende Holzproduction bemerkbar. Ueber die Messungen des Holzzuwachses und der Zellengrösse ist das Original nachzulesen. Durch die innere Verwundung und die Ausfüllung der Wunde mit Parenchym wird der Wasserstrom nach der Spitze hin verlangsamt zu Gunsten der unmittelbar unter der Biegungsstelle befindlichen Augen. Das von der Spitze herströmende plastische Material wird ebenfalls gestauet und z. Th. in der Biegungsstelle gespeichert und die unmittelbar über der Biegungsstelle liegenden Augen erhalten bessere Ernährungs-

bedingungen, welche die Bildung von Blüthen anbahnen oder die schon vorhandenen Fruchtanlagen zu besserer Ausbildung bringen.

59. **Hansen** (84) zeigt, dass auch bei getödteten Wurzeln die Pflanzen tagelang frisch bleiben können. Die Wurzeln verschiedener Pflanzen (von Tabak, Weberkarde) wurden durch Erwärmen getödtet. Die Wasseraufnahme dauerte trotzdessen tagelang fort. Nur *Helianthus tuberosus* welkte rasch nach Tödtung der Wurzeln. Pappeläste wurden auf 15 cm Höhe entrindet und das entblösste Holz in kochendes Wasser getaucht. Auch hier nahm das getödtete Ende Wasser auf und die Blätter blieben frisch.

60. **Cuboni** (41) findet, dass die jüngsten Blätter niemals die Fähigkeit haben, selbst Stärke zu bilden; sie müssen ungefähr schon einen Monat alt sein, die mittelsten bilden am meisten, die ältesten des Triebes wieder weniger Stärke. Da die jungen Blätter gleichsam parasitisch vom Material der älteren zunächst leben, so hat das „Kappen der Reben" seinen grossen Nutzen, da dadurch das Material für die Trauben erhalten wird. Auch das Entblättern der Reben unterhalb der Trauben soll dadurch „rationell begründet" werden. Die Stärkeumbildung und Auswanderung findet stets, auch bei Sonnenlicht und nicht blos im Dunkeln statt. Ein oberhalb und unterhalb seiner Anheftungsstelle durch einen Ringelschnitt von der übrigen Leitung in der Achse ausgeschlossenes Blatt behält seine Stärke, aber verliert dieselbe, wenn nur ein Ringelschnitt an der Achse ausgeführt wird, so dass eine Ableitung nach oben oder unten möglich ist oder vorn, gegenüber dem isolirten Blatte sich an demselben Knoten eine Traube befindet, welche als Anziehungscentrum für das umgewandelte Stärkematerial dienen kann. An bewölkten oder Regentagen ist die Stärkeproduction sehr gering; doch verhalten sich die einzelnen Varietäten sehr verschieden. Namentlich sind die Amerikaner viel weniger lichtbedürftig und darum in sonnenarmen Lagen weit besser zur Cultur geeignet. Bei chlorotischen Blättern (bei Wurzelfäule) findet keine Stärkebildung statt. Blätter mit *Peronospora* zeigen stärkefreie Flecke soweit der Parasit angesiedelt ist; dagegen haben die phytoptosen Stellen normale Stärkemengen. Die „Röthe" der Weinblätter, welche manchmal epidemisch auftritt, hat die völlige Unterdrückung der Stärkebildung zur Folge und Penzig beobachtete nach dem allgemeinen Auftreten der Röthe im Jahre 1884 in Modena eine totale Missernte.

61. **Catros-Gérand** (31) wiederholte die Versuche betreffs willkürlicher Erzeugung kernloser Traubenbeeren. Genau nach dem früher empfohlenen Verfahren wurde im Februar eine Rebe etwa 1 m über dem Boden auf 10 cm Länge gespalten und das Mark herausgekratzt. Die Wunde wurde dann verbunden und mit kaltflüssigem Baumwachs geschlossen. Einige Centimeter höher wurde auf derselben Rebe dieselbe Operation wiederholt. Die Verwachsung ging gut von statten, die Vegetation war normal und die Ernte bestand in einem Dutzend schöner Trauben. Aber alle Trauben besassen wohlausgebildete Kerne.

62. **Wollny** (231) fand, dass die von C. Kraus beschriebenen, nach der Entgipflung der Sommerrose (einköpfige, russische) eintretenden Erscheinungen, wie Wachsthum der Blattabläufe an den Stengelkanten, Stengelverdickung etc., sich nicht immer einstellen. Die Folgeerscheinungen ändern sich je nach der Zeit der Verwundung. Die in sehr jugendlichem Stadium geköpften Pflanzen besassen geringere Stengelhöhe und weniger Blätter; dagegen erfuhren die Seitenaxen, die einzelnen Blätter und die Wurzeln eine stärkere Ausbildung. Durch sehr kräftige Ausbildung der Nebenaxen bekamen die Versuchspflanzen ein buschiges Aussehen. Die 4 Wochen später (11. Juli) entgipfelten Pflanzen zeigten schon eine wesentlich geringere Förderung der Nebenachsen; einzelne Pflanzen waren blüthenlos geblieben und diese zeigten die obenerwähnte, von Kraus beobachtete starke Ausbildung der Stengel und Blattstiele. Noch mehr trat das abnorme Wachsthum der Stengeltheile bei einer Entgipfelung im August an einem grossen Procentsatz von solchen Pflanzen hervor, die keine Blumen gebracht hatten. Da, wo Nebenaxen sich noch gebildet, waren diese schwächlich. Bei vielen Pflanzen hatten sich in den Blattachseln statt der Knospen knollenförmige Wülste von dunkelgrüner Färbung mit glänzender Oberfläche gebildet, welche aus Blüthenkörbchenanlagen hervorgegangen waren. Von practischem Werth

ist das Köpfen bei den Sommerrosen nicht; die Blüthe tritt später ein und die Früchte sind kümmerlich entwickelt, reifen auch nicht einmal sämmtlich.

Bei Erbsen und Bohnen ist die Procedur geradezu nachtheilig, da zwar die Zahl der Seitentriebe vermehrt, der Stroh- und Körnerertrag aber im Ganzen vermindert wird. Günstig dagegen wirkt Entgipfeln und Geizen bei Tabak, da das Wachsthum der Blätter wesentlich gefördert wird. Ebenso zeigt sich ein günstiger Einfluss bei dem Entfahnen des Maises; der Körnerertrag wird erhöht und die Qualität des Korns verbessert. Das Abmähen des ganz jungen Kartoffelkrautes hatte eine Verminderung der Zahl und des Gewichtes der geernteten Knollen verursacht.

63. **Kraus** (114) hatte nach seinen früheren Untersuchungen ausgesprochen, dass es wahrscheinlich eine allgemeine Eigenschaft des lebenden Parenchyms ist, unter Umständen Blutung zu äussern, gleichgültig um welches Organ es sich dabei handelt. Junge Blätter zeigten in zahlreichen Fällen ohne Mitwirkung von Wurzeldruck eine Blutung an der unverletzten Oberfläche. Bei krautartigen Trieben kann Blutung aus dem Holzkörper stattfinden. Vielfach tritt bei (unbewurzelten) Stammorganen keine Blutung aus dem Holzkörper ein, obwohl man dies zufolge der Gegenwart und Anordnung auspressenden Parenchyms erwarten sollte. Der normale Wurzelblutungssaft ist sehr verdünnt, während bei Stammblutungen vielfach relativ substanzreiche Säfte zum Vorschein kommen.

64. **Kraus** (115) hatte früher bereits bekannt gemacht, dass aus parenchymatischen Geweben, namentlich dem Markkörper, Blutungssäfte austreten, welche von dem Inhalt der auspressenden Zellen verschieden sein können. Er fügt jetzt hinzu, dass solche Blutung dann stattfinden wird, wenn die nöthige Turgescenz erreicht ist, kein besonderer Widerstand eintritt und das Parenchym im richtigen Entwickelungszustande sich befindet. Junge Gewebe zeigen die geringste Neigung, zu bluten. Wachsthum und Blutung können gleichzeitig stattfinden; oft scheidet das auf Wundflächen sich herauswölbende Parenchym reichlich Saft aus. In der Mehrzahl der Fälle ist der Zellsaft stark sauer, später manchmal neutral, in einigen Fällen stark alkalisch, obgleich die auspressenden Zellen stark sauer reagiren (Parenchym der Dahlienknollen, Mark von *Brassica, Helianthus* u. a.). Es treten auch Blutungen an der Oberfläche der Spreiten von Blättern ein, die an Stengeln ohne Wurzeln sitzen.

65. **Tangl** (197) operirte mit angeschnittenen älteren Schalen von *Allium Cepa.* Die Epidermiszellen sind an ihren Quer- und Seitenwänden deutlich getüpfelt. Durch dieselben gehen von einer Zelle zur andern dünne, innerhalb der Tüpfelmembran meist mit eigenthümlichen Zwischenstücken versehene Plasmafäden, so dass die Protoplasmaparthien der einzelnen Zellen nicht getrennt sind, sondern ein in der ganzen Epidermis ausgebreitetes „Symplasma“ darstellen. Macht man Längsschnitte in die Zwiebelschale, so bemerkt man nach 12 bis 15 Stunden, dass in den der Wundfläche nächsgelegenen 3—5 Zelllagen an den nach der Wundfläche orientirten Seitenwänden Plasmaansammlungen sich bilden und der Zellkern in dieselben überwandert. In weiter entfernten Zellen waren nur schwache „traumatrope“ Plasmaansammlungen sichtbar. Bei wagrechten Schnitten lagert sich das Plasma an die der Wundfläche zugewandten Querwände und der Kern wandert eben dahin. Diese Umlagerung kann also als Folge des Wundreizes angesehen werden, der durch die Plasmastränge sich fortpflanzt. Bei Streifen, welche zwischen 2 Schnittflächen liegen, dringen die traumatropischen Umlagerungen um so weniger tief nach der Mitte des Streifens vor, je näher die Schnittränder aneinanderliegen, je schmaler also der Streifen ist. Hier heben sich die beiden von entgegengesetzten Seiten kommenden Reize mehr oder weniger auf. Die beschriebenen Umlagerungen sind in den die Wundfläche begrenzenden Zellen bei medianen (Längs-)schnitten dauernd, bei queren Schnitten und in den von der Wundfläche entfernteren Zellen der Längsschnitte nur vorübergehend.

66. **Temme** (202). An der lebenden Pflanze nimmt der Holzkörper an einer Wundstelle alsbald eine dunklere Färbung an, ähnlich wie bei der Umwandlung in Kernholz; dies an der Wundfläche sich verändernde Holz hat Frank als „Schutzholz“ bezeichnet, bei dem sich regelmässig Gummi in den Hohlräumen der Holzelemente bildet. Man kann die Gummibildung in einer gewissen Form als eine allgemeine Erscheinung der Laubhölzer,

die jedesmal durch Verwundung willkürlich hervorgerufen werden kann, betrachten. Bei den zu den Versuchen benutzten Süsskirschbäumen trat die Gummibildung bei den Herbstwunden etwas später und langsamer als im Frühling ein.

Bei der Umbildung des grünlich-weissen, gesunden Holzes in das Wundholz nehmen zunächst die Membranen der Holzzellen und Gefässe eine blassröthliche Färbung an; sehr intensiv färben sich die Markstrahlen, deren Inhalt braunkörnig wird. Die Stärkekörner können dabei gänzlich verschwinden oder theilweis in die braune Substanz verwandelt werden, die sich als Gummi erweist. Einige Wochen später zeigen sich auch die Anfänge der Gummibildung in den Gefässen und Holzzellen in Form verschieden gestalteter, farbloser oder gelblicher Tröpfchen, die der vollständig intacten Zellwand aufsitzen und die sich später dunkler färben, zusammenfliessen, um schliesslich das ganze Gefäss zu verstopfen. Manchmal sieht man die Gefässlumina theils durch Gummi, theils durch Thyllen verstopft. „Die soeben geschilderten Veränderungen sind aber genau dieselben, die man als erstes Stadium der Gummosis bei den Kirschbäumen kennt und die sich also nach Vorstehendem als regelmässige Folge von Verwundung jederzeit wilkürlich hervorrufen lassen."

Dieselben Vorgänge stellten sich bei Wunden von *Gleditschia triacanthos*, *Pyrus Malus, Quercus pedunculata* und *Juglans regia* ein. In allen Fällen war Gummi die Füllmasse, wie aus folgenden Reactionen hervorgeht. Der Körper ist unlöslich in kaltem, wie in heissem Wasser; er widersteht der Kalilauge, Alkohol, Aether, Schwefelsäure und bei gewöhnlicher Temperatur auch der Salpetersäure und dem Königswasser, wenn er auch durch die drei letztgenannten Reagentien stark gebräunt wird. Dagegen geht er bei Behandlung mit Salpetersäure in der Wärme in Lösung, wobei er Oxalsäure und Schleimsäure liefert. Mit ligninhaltiger Cellulose hat er die Eigenschaft gemein, das Fuchsin aus einer Lösung zu speichern, sowie mit Phloroglucin und Salzsäure bei genügend langer Einwirkung (mit einzelnen Ausnahmen) die rothe Färbung anzunehmen. Wenn man genügend dünne Schnitte etwa $^1/_4$ Stunde lang mit verdünnter Salzsäure und chlorsaurem Kali digerirt hat, werden die Gummimassen in Weingeist leicht löslich (in Wasser und Aether bleiben sie unlöslich) und die Phloroglucin-Reaction tritt nicht mehr ein. Bei halbstündigem Digeriren in Salzsäure und chlorsaurem Kali löst sich dieses Gummi auf. Die Löslichkeit in Alkohol erinnert an die Harzreaction.

Verf. betrachtet die Bildung der Verstopfungsmassen als niederen Grad der Gummose, der er als stärkere Form den bisher ausschliesslich als Gummose angesprochenen, pathologischen Verflüssigungvorgang mit der abnormen Gewebebildung zur Seite stellt.

So wie dem Harz ist auch dem Wundgummi eine schützende Thätigkeit an der Wundfläche zuzuschreiben. Die Lieferanten für das Gummi sind die Nachbarzellen der Gefässe; denn erstens sind die Gefässwandungen stets intact, zweitens treten die ersten Tröpfchen stets an den Wandungsseiten auf, die an Markstrahl- oder Holzparenchymzellen grenzen, deren Stärkeinhalt verschwindet. Bei der Trägheit der Diffusion colloidaler Stoffe ist anzunehmen, dass das zur Verstopfung dienende Material erst in anderer Form einwandert und in den Gefässen selbst zu Gummi wird.

Dass diese Gummimassen wirklich in der Oeconomie der Pflanze als Wundschlussmittel wirken, zeigt erstens ihre Unlöslichkeit in Wasser, zweitens die grössere Widerstandskraft gegen chlorsaures Kali und Salzsäure, welche das austretende Gummi in der Wärme sehr rasch unter Aufschäumen lösen, ohne dasselbe erst in den in Alkohol löslichen Zustand überzuführen. Auch die natürlichen Wunden, wie z. B. die Blattnarben zeigen in ihren Xylemelementen den Abschluss durch Gummipfropfen; ebenso verhalten sich die natürlichen Zweigbruchstellen. Beachtenswerth ist ferner der Umstand, dass die Dichtung mit Gummi in den Gefässbündelsträngen solcher natürlichen Wunden unterbleibt, wenn durch ein anderes Mittel vorher ein Verschluss gebildet wird, wie z. B. bei den Narben der Fruchtstiele der Birnen, wo sich nahe der Wundstelle im Grundgewebe der Wundkork so stark entwickelt hatte, dass die durchgehenden Fibrovasalstränge vollkommen durchschnürt waren. Auch da, wo in Folge schädlicher Einflüsse (Frost, Insectenfrass, mangelhafte Ernährung etc.) ein Dürrwerden von Zweigen oder Stammtheilen eintritt, findet nach

den leidenden Theilen hin in dem noch lebensthätigen Gewebe eine Bildung von Wundgummi statt.

Die Veränderungen, welche das Jungholz bei seinem Uebergange zu Kernholz zeigt, stimmen in ihrem anatomischen und chemischen Befunde mit denen der Wundgummibildung überein. Der Kernstoff oder das Xylochrom von Hartig ist als Wundgummi anzusehen.

Bei Prüfung der Veränderungen, welche das Holz bei seinem Uebergange in Kern- und Schutzholz erleidet, zeigte sich, dass im Allgemeinen das Kernholz das grösste specifische Gewicht besitzt, darauf folgt das Schutzholz und dann das Splintholz. Betreffs der Permeabilität für Luft ergab sich, dass Kern- und Schutzholz für Luft unwegsam sind. (Bei Kirsche und Apfel fand geringer Luftdurchtritt statt); dagegen konnte durch Splintholz ein ununterbrochener Blasenstrom beliebig lange erhalten werden. Soweit die am Anfang des Artikels genannten Hölzer in Betracht kommen, ergab die Prüfung betreffs Permeabilität für capillar geleitetes Wasser dasselbe Resultat wie für Luft, also ausgiebige Wegsamkeit nur beim Splintholz. Verf. meint, dass das frühe Austreiben der einzelnen Baumarten vielleicht mit ihrem grossen Splintholzringe zusammenhängt, der einen grossen Wassertransport schnell ermöglicht.

„Dass die Gummibildung geradeso wie die Entwickelung von Thyllen, welche Processe trotz ihrer sehr verschiedenen Natur denselben physiologischen Zweck verfolgen, wirklich eine vitale Erscheinung ist und kein rein chemischer Zersetzungsprocess, mit dem das eigentliche Pflanzenleben nichts zu thun hat, geht auch schon aus der Thatsache hervor, dass sie in abgeschlagenen Zweigen und Aesten und in gefällten Stämmen nicht eintritt, sobald in ihnen das Leben erloschen ist."

In der Wundgummi- und Kernholzbildung kann also kein Beginn einer Holzzersetzung oder „Wundfäule" gesehen werden.

67. **Van Tieghem** (209) sah an *Pinus Pinaster* Zweige und Aeste, welche durch eine mediane Längsfalte in zwei Hälften getheilt waren; jede Hälfte wird nach innen concav, so dass ein ovaler Ring entsteht. An einigen Zweigen bilden sich alljährlich neue derartige Ringe, welche aufeinander rosenkranzartig folgen. Ursache unbekannt. Nach Jahren schliessen sich die Spalten oder Ringe durch Verwachsung der einander berührenden Hälften.

68. **Kraus** (117). Wenn die Stöcke im Herbst geschnitten werden, gewinnen die Reben einen Vorsprung gegenüber denjenigen des Frühjahrsschnittes. Der Vorsprung gleicht sich später aus und kommt vielleicht bei der Doldenbildung wieder zum Vorschein. Aber die Reben des Herbstschnittes leiden viel mehr von pflanzlichen und thierischen Schädlingen (Erdflöhe, Schwarzer Brand). Betreffs des schwarzen Brandes (*Fumago salicina?* Ref.) beobachtete C. Kraus, dass derselbe die Triebe des Herbstschnittes sehr stark befallen hatte, während die des Frühjahrsschnittes viel weniger, ja zum Theil gar nicht davon ergriffen waren.

69. **Pommiers greffés sur Poiriers** (155). Ein Apfel, der aus Versehen in einem Apfelquartier auf einen Birnenstamm gesetzt worden war, hat sich sehr gut entwickelt, aber die Birnenunterlage schützte den Apfel nicht vor der Invasion der Blutlaus.

70. **Greffe de Cerisier** (78). M. Quétier in Meaux hat die Kirsche (Cerisier anglais) auf die gewöhnliche Mandel gesetzt und nach 2 Jahren hatte das Edelreis bereits sich zu einem 2 Meter langen Triebe entwickelt, der mit Blüthenknospen bedeckt ist.

71. **Influence du sujet** (80). Bericht eines Orangenzüchters aus Misserghin (Algier), dass die Mandarine *(Citrus nobilis)*, auf Citronen veredelt, im ersten Jahre sehr stark treibt, im zweiten reichlich fruktificirt, aber schon im Laufe des dritten Jahres stirbt. Mandarine auf Cedrate wächst sehr kümmerlich; sehr gut dagegen entwickelt sich die Mandarine auf der Bigarade (wilde Orange mit bittern Früchten). Die Mandarinenfrüchte von der Cedratunterlage haben holziges, körniges Fleisch mit grossen Samen, während die von Bigaradunterlage stammenden Früchte saftreich, feinfleischig und schmelzend sind. Bei einem grossen Citronenbaume, der Mandarinen tragen sollte, wurde zunächst Cedrate aufgesetzt und noch in demselben Jahre auf den Cedratentrieb ein Mandarinenreis. Seit 7 Jahren liefert diese Doppelveredlung sehr gute Früchte.

72. **Influence du sujet etc.** (79). Die feinen *Clematis*-Varietäten entwickeln sich viel kräftiger auf *Clematis vitalba* als auf der jetzt als Unterlage gebräuchlichen *Cl. viticella.*

73. **Eblen** (51) empfiehlt *Prunus cerasifera (Pr. mirabolanus — Pr. myrobalana* L. ?Ref.) als Unterlage, weil die Pflanze keine Ausläufer macht und alle Sorten Pflaumen, sowie Aprikosen ein sehr gutes Gedeihen zeigen. Allerdings ist der Baum etwas frostempfindlicher. Pfirsich soll man nicht darauf veredeln, weil sie zwar im ersten Jahr üppig wachsen, aber im folgenden schwächer treiben und im dritten Jahre in der Regel absterben. Aehnlich wie Pfirsich verhält sich *Amygdalus sinensis; Prunus triloba* wächst überhaupt schon schlecht an. Das schlechte Gedeihen der erwähnten Obstsorten dürfte darin zu suchen sein, dass die Kirschpflaume um 2—3 Wochen früher in Vegetation tritt.

74. **Veredlung** (216). Ein Apfelwildling, der mit der rothen Dechantsbirne veredelt worden, zeigte schon im dritten Jahre das Edelreis in Blüthe und mit 7 Früchten versehen. Zwei Jahre später trug die junge Krone bereits 60 wohlausgebildete Birnen. Für das Gelingen des Prozesses und die freudige Weiterentwickelung des Edelreises kommt es aber wesentlich auf die Sorte an, da eine Wiederholung des Versuches mit andern Sorten ein negatives Resultat ergab.

75. **Greffe de feuilles** (77). M. Vallée hat zwei Fliederblätter mit einander veredelt; die Verwachsung war an mehreren Punkten sehr fest.

76. **Strasburger** (194) zeigte eine kräftige Pflanze von *Datura Stramonium,* welche auf Kartoffel veredelt war, die als Unterlage zahlreiche Knollen gebildet hatte. Diese gut entwickelten Knollen wurden somit ausschliesslich von der *Datura* ernährt; aber ein Einfluss derselben auf die Kartoffelknollen war nicht nachzuweisen. Jedoch enthielten dieselben Spuren von Atropin. Auch über die Veredlung einer Scrophularinee auf eine Solanee wurde berichtet.

77. **Strasburger** (193). In Rücksicht auf den Veredlungsprozess wollte Verf. feststellen, innerhalb welcher Grenzen Verwachsungen zwischen specifisch verschiedenen Pflanzen stattfinden können und wieweit Edelreis und Unterlage einen Einfluss auf einander auszuüben vermögen. Die Versuchsobjekte wurden aus der Familie der Solaneen gewählt Das „Einspitzen“ hatte den besten Erfolg; das „Anplatten“ gelang nur in einzelnen Fällen, das „Spaltpfropfen“ ergab gar keine Resultate. Die Veredlungen wurden Mitte Mai und dann im Juli und August vorgenommen, die veredelten Pflanzen darauf in geschlossene Kästen oder Häuser gebracht. Nach erfolgter Verwachsung wurde die Unterlage bis auf die Impfstelle zurückgeschnitten und alle aus derselben hervorkommenden Triebe stets sorgfältig entfernt. A. Maiveredlung. *Datura Stramonium* auf *Solanum tuberosum* (Steckling) zeigte nach 8 Tagen vollkommene Verwachsung. Von *Nicotiana Tabacum* auf *Sol. tuber.* (wie immer bewurzelter Steckling) wuchsen 75 % gut an. Von *Physalis Alkekengi* auf *Sol. tub.* wuchsen alle Veredlungen leicht und schnell. Eine *Datura arborea* auf *Sol. tub.* wuchs zwar an, doch entwickelte sich das Edelreis nur kümmerlich; derselbe Erfolg war bei *Sol. tub.* auf *Datura Stramonium.* B. Juliveredlung. *Hyoscyamus niger* auf Kartoffel wuchs schwer und nur bei 5 % sämmtlicher Pflanzen. *Atropa Belladonna* auf Kartoffel ergab bei 10 % günstige Resultate; Verwachsung schnell und gut. *Nicotiana rustica* auf *Sol. tub.* zeigte in etwa 75 Fällen gute Resultate. *Petunia hybrida* auf Kartoffel zeigte bei 6 Versuchen nur einen gelungenen, der übrigens auch nur eine sehr kümmerliche Pflanze ergab. C. Augustveredlung. Edelreis überall *Sol. tub.;* Veredlung durch Einspitzen. Auf *Sol. nigrum, Nicotiana rustica* und *Physalis Alkekengi* gelang die Verwachsung etwa bei der Hälfte aller Versuche; auf *Atropa Belladonna* und *Hyoscyamus niger* gelang die Veredlung etwa nur bei einem Zehntel der Fälle.

Es sind somit Verwachsungen zwischen Gliedern sehr verschiedener Gattungen innerhalb derselben Familie möglich. Da nach den bisherigen Erfahrungen eine geschlechtliche Vereinignng dieser differenten Gattungen nicht stattfindet, so ergiebt sich ferner, „dass sich sexuelle Affinität und Verwachsungsmöglichkeit nicht decken“. Da nach de Bary die *Phytophthora infestans* auf *Schizanthus Grahami* einer chilenischen Scrophularinee vorkommen soll, wurde diese Pflanze auf *Solanum tuberosum* geimpft; die Veredlung gelang, jedoch hat sich das Edelreis nur schwach entwickelt.

Ein Einfluss der Unterlage war nirgends zu bemerken. Die Maiveredlungen wurden ins freie Land verpflanzt und entwickelten sich sehr üppig. Die Kartoffelunterlage lieferte bei allen Sorten Edelreisern Knollen und zwar besonders gut unter *Datura Stramonium,* die auffallend schöne Laubkörper entwickelt hatte, aber ebenso wie bei *Physalis* nur einen sehr schwachen Fruchtansatz zeigte, so dass die Vermuthung nahe liegt, dass die zur Fruchtbildung nöthigen Assimilate von den Knollen stärker angezogen worden sind. Bei *Nicotiana Tabacum* stellte sich das gegentheilige Resultat ein: spärliche, kleine Knollen der Unterlage und starke Samenproduction des Edelreises. Sehr bemerkenswerth ist, dass in den Kartoffelknollen, welche durch die *Datura* ernährt worden waren, sich (allerdings sehr geringe Mengen) Atropin nachweisen liessen, während in den Knollen derselben Sorte von andern Pflanzen keine Spur dieses oder eines ähnlichen Alkaloids gefunden werden konnten.

Die auf *Datura* geimpften Kartoffelpflanzen bildeten einen Theil ihrer Achselknospen zu Knollen aus, bei denen die sonst schuppenförmigen Blätter vergrössert waren und die Gestalt der Laubblätter angenommen hatten.

78. **Sahut** (170) giebt geschichtliche Notizen über die Arten und Verbreitungsweise der Veredlungen bei den alten Völkern (Inder, Chinesen, Griechen, Römer etc.), geht in einem andern Artikel (die Artikel haben verschiedene Ueberschriften) ein auf die Erörterung der Frage des Einflusses von Edelreis und Wildling auf einander. Es wird erwähnt, dass sich durch Veredlung gut mit einander verbinden: Birne auf Quitte, Aprikose auf Mandel, Pfirsich auf Pflaume, *Filaria* auf *Ligustrum vulgare* (Troëne), Mispel auf Weissdorn, *Planera* auf *Ulmus.* Bei andern Gattungen stellt sich zwar der Verwachsungsprozess ein und eine Entwickelung des Edelreises, aber die Veredlung hält nicht lange. Dies ist z. B. der Fall bei *Tecoma radicans* auf *Catalpa bignonioides;* in den ersten 2—3 Jahren ist die Entwickelung des Edelreises vortrefflich, aber nachher geht dasselbe zu Grunde. Dasselbe Resultat findet man bei Veredlung von *Castanea vulgaris* auf *Quercus sessiliflora.* Meist von nur einjähriger Dauer erwies sich die Veredlung von *Vitis vinifera* auf *Cissus orientalis.* Bemerkenswerth ist das Verhalten der Quitte, die als Unterlage für die Birnen, *Crataegus, Sorbus, Cotoneaster, Raphiolepis* u. s. w. mit Vortheil sich verwenden lässt. Die japanesische Quitte hält sich aber etwa nur 1 Jahr darauf; dagegen wächst *Eriobotrya japonica,* die japanische Mispel wiederum sehr gut sowohl auf Quitte, wie auf *Crataegus.* Das Merkwürdige ist, dass *Eriobotrya* im Winter ihre Blätter behält und auch blüht, während die Unterlagen laubabwerfende und in Vegetationsruhe eintretende Sträucher sind. *Photinia serrulata (Crataegus glabra)* ist in Sämlingspflanzen empfindlich, aber, auf die gewöhnliche Quitte veredelt, sehr kräftig und nicht der Chlorose unterworfen. Als Beispiel für gelungene Veredlungen zwischen Pflanzen verschiedener Familien giebt Verf. *Garrya elliptica* auf *Aucuba japonica,* einer Cornacee an. Auch soll mit Erfolg die Veredlung feiner *Crassula*-Arten, sowie sogar die *Stapelia* auf *Opuntia* ausgeführt worden sein.

79. **Sahut** (171) erwähnt zunächst als einen bedeutenden Vortheil der Veredlung die Möglichkeit, Bäume auf Bodenarten zu cultiviren, die ihrem natürlichen Standort nicht entsprechen. Beispielsweise gedeihen *Pinus*-Arten von Sandböden auf dem französischen Kalkboden, wenn sie auf *Pinus halepensis* gepfropft werden, oder auf *Pinus austriaca;* ebenso verhält sich *Liquidambar copal* auf *Liquidambar d'Orient, Crataegus glabra* auf Quitte, *Chionanthus* auf Esche etc. Pfirsich und Aprikosen halten in feuchten Lagen besser aus, wenn sie auf Pflaumen, als wenn sie auf Mandel veredelt sind oder auf Wildlinge eigener Species. Kirschen wachsen in schlechten Böden besser auf einer Unterlage der Sainte-Lucie-Kirsche, *Prunus Mahaleb,* als auf Sämling. — Manchmal werden bestimmte Species kräftiger durch die Veredlung, als wenn sie in Sämlingsexemplaren verblieben wären. Beispiele: *Crataegus glabra, Photinia serrulata, Mespilus japonica* auf Quitte; *Osmanthus* auf *Ligustrum, Pavia* auf *Aesculus Hippocastanum, Libocedrus* auf *Thuja, Pinus Gerardiana* auf *Pinus silvestris,* manche Wachholderspecies auf Ceder, *Dammara* auf *Araucaria* und die Silberlinde auf gewöhnlicher Linde. — Wesentliche, z. Th. ungünstige Modificationen stellen sich beispielsweise ein bei Veredlung einzelner Birnen auf *Crataegus,* indem die Früchte ungeniessbar werden. Die kletternden *Tecoma*-Arten verlieren auf *Catalpa* den

Charakter der kletternden Pflanzen und bilden Büsche, die reichblühender wie wurzelächte Exemplare sind. Passifloren und Bignonien, auf andern Species derselben Gattung veredelt, machen kürzere aber reicherblühende Zweige als im ursprünglichen Zustande. Grünlaubiger *Jasminum officinale* auf buntblätterige veredelt, werden oft selbst panachirt. Der virginische *Chionanthus* auf Esche blüht reichlich, aber fructificirt nicht wie im ursprünglichen Zustande.

Einfluss des Edelreises auf die Unterlage. Ibid. p. 398.

Wenn das Edelreis einer kräftigeren Varietät angehört, regt es die Unterlage zu erhöhter Thätigkeit an. Beispiele: Der gefüllte Rothdorn und die italienische Azerole auf den gewöhnlichen *Crataegus,* die *Robinia Decaisneana* auf die gewöhnliche *Robinia* gesetzt, entwickeln sich viel schneller, wie die danebenstehenden unveredelten Unterlagen. Ebenso sollen sich die europäischen Reben verhalten, wenn sie auf schwachwüchsige Amerikaner (York madeira oder rupestris) veredelt werden. — Ein schwachwüchsiges Edelreis wirkt verzögernd auf die Vegetation der Unterlage, wie dies bei den zarten Varietäten unserer Zier- und Obstbäume der Fall sein soll, wenn dieselben auf starkwüchsigen Unterlagen stehen, Zwergpfirsich von Orleans auf Pfirsich und Mandel, *Prunus sinensis* auf die St. Julien-Pflaume; unsere Weine auf *V. riparia* oder Jaquez gesetzt, die von Natur sehr kräftig sind.

Bei der Doppelveredlung, bei der also das erste Edelreis später zur Unterlage wird, empfangen beide Unterlagen den Einfluss des letztaufgesetzten Edelreises. Beispiele: Manche zarte Birnen, direct auf Quitte aufgesetzt, treiben fast gar nicht; man hilft sich dadurch, dass man erst eine sehr kräftige Birnensorte auf die Quitte setzt und auf diesen *Pirus*-Stamm das eigentliche feine Edelreis. Ein ähnliches Resultat erhält man mit *Cydonia japonica,* die direct auf *Cydonia vulgaris* gesetzt, schlecht treiben soll, dagegen durch Zwischenschieben eines Birnenstammes sich gut entwickelt. — Es muss ferner bemerkt werden, dass ein excitirender Einfluss des Edelreises sich geltend auf die Unterlage macht, wenn eine immergrüne Art auf eine laubabwerfende gesetzt wird; die immergrüne bleibt während des Winters belaubt, muss also durch die Unterlage das nöthige Wasser zur Deckung seiner Transpiration haben. *(Cydonia, Crataegus, Ligustrum;* ferner Kirschlorbeer und *Cerasus Caroliniana* auf Vogelkirsche, *Filaria* und *Osmanthus* auf *Ligustrum vulgare, Cotoneaster buxifolia* auf *Crataegus, Evonymus japonicus* auf *Evon. communis).* Im Gegensatz hierzu beobachtet man an *Juglans regia*, die, sich selbst überlassen, in Frankreich gegen Ende April zu treiben beginnt, dass ihre Vegetation einen Monat später beginnt, wenn sie als Unterlage für die späte Johannisnuss (Noyer tardif de St. Jean) dient. Dieselbe künstlich erzwungene Verlängerung der Ruheperiode ist in allen Fällen bemerkbar, in denen laubabwerfende Arten auf immergrüne veredelt werden. Die europäischen Weinsorten, welche spät treiben, wie Carignane üben auf amerikanische, früher in Vegetation tretende Arten (Riparia) veredelt, einen hemmenden Einfluss aus; die sehr frühen Sorten (Aramon) reizen spättreibende amerikanische Arten (York Madeira) zu früher Thätigkeit. Einige Apfelsorten (Président de Faye — Dumonceau) verhalten sich absolut abwehrend gegen die Blutlaus und übertragen (isolirt stehend) diese Immunität auf die Wildlingsunterlage. Stehen die Veredlungen aber zwischen andern, von der Blutlaus leicht heimgesuchten Varietäten, dann geht von diesen das Thier auf die Wurzeln und den unterhalb der Veredlungsstelle liegenden Stammtheil über, während alles, was von der Presidentsorte stammt, frei bleibt.

80. **Sahut** (169) bezeichnet als heteroclite Veredlungen diejenigen, welche Arten von grosser Verschiedenheit umfassen, denen man nach den üblichen Erfahrungen eine gegenseitige Verbindung nicht zutrauen dürfte. Es werden dabei die Angaben von Eugène Fournier citirt, der kürzlich über die Botanik der Chinesen geschrieben hat. Danach sollen die Chinesen mit Erfolg *Anthemis* auf *Artemisia* (Arnwise), *Quercus* auf *Castanea,* den Weinstock auf Brustbeere (jujubier, Rhamnacee), den Pfirsich auf Dattelpflaume (plaqueminier) veredeln. Diese Erfolge sollen von europäischen Beobachtern bestätigt worden sein. Nach Cibot sollen sie auch Quitte auf Orange veredeln und eine längliche Frucht vom Umfang einer kleinen Melone erhalten, die Geschmack und Geruch beider Eltern vereinigt. Du Halde, welcher lange in China gelebt, bestätigt diese Angabe. Die Mittheilungen erinnern stark an die Angaben der alten römischen Schriftsteller. Sahut hat früher einen grösseren Theil der von den griechischen und römischen Schriftstellern erwähnten

heterogenen Veredlungen geprüft, aber meistens nur negative Erfolge gehabt. Betreffs der durch Veredlung gebildeten Mittelform zwischen Quitte nnd Orange räumt Sahut ein, dass die Angaben auf Täuschung beruhen dürften.

In einem weiteren Artikel (Les effets du greffage l. c. p. 257) kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Operation des Veredelns eine Schwächung sowohl für Wildling als Edelreis einschliesst; diese Schwächung aber ist vortheilhaft, denn sie erhöht die Fruchtbarkeit und verbessert die Qualität der Frucht. Edelreis und Wildling beeinflussen stets einander; jedoch ist dieser Einfluss nicht immer so gross, dass er für uns bemerkbar wird. Um den Einfluss der Unterlage darzuthun, vergleicht Verf. die Veredlung des Birnbaumes auf Quitte mit der auf Birnenwildling. In der folgenden Zusammenstellung bedeutet Qu. = Quitte und W. = Wildling: Qu. Verwachsungsprocess vollzieht sich leicht; W. Verwachsungsprocess minder leicht. — Qu. Entwickelung des Edelreises im ersten Jahre sehr kräftig; W. erstjährige Entwickelung minder kräftig. — Qu. Kräftigkeit der Entwickelung nimmt von Jahr zu Jahr ab; bei W. wird sie fortschreitend gesteigert. — Qu. Baum braucht einen fruchtbaren, frischen Boden; W. ist zufrieden mit trockenem, allerdings tiefgründigem Boden. — Qu. flachwurzelnd; W. tiefwurzelnd. — Qu. Schneller und leichter Fruchtansatz; W. späterer Eintritt der Fruchtbarkeit. — Qu. An der Veredlungsstelle eine Anschwellung; W. fast kein Dickenunterschied zwischen Edelreis und Wildling. — Qu. Die Verwachsung hält weniger gut und kann nach 1—2 Jahren mit Leichtigkeit gelöst werden; W. Verwachsung hält fest. — Q. Veredlung kurzlebig; Baum erreicht keine grosse Dimensionen; W. langlebig, grosse Dimensionen. — Qu. Eintritt der Fruchtreife im 2. oder 3. Jahre nach der Veredlung; W. Fruchtbarkeit beginnt im 5. oder 6. Jahre und später. — Qu. Früchte grösser, saftreicher, aromatischer, Fruchtbarkeit schnell anwachsend; W. Fruchtbarkeit langsam sich steigernd, aber schliesslich sehr gross. Früchte durchschnittlich von geringerer Qualität und geringeren Dimensionen. — Qu. Bäume bald erschöpft und leicht eine Beute der Insecten; W. Bäume widerstandsfähiger. — Qu. Holz schwammiger und bei gleichem Volumen weniger an Gewicht besitzend wie der auf Wildling veredelte Stamm.

81. **Sorauer** (189) betrachtet als Steckling jeden aus dem Verbande der Mutterpflanze gelösten Pflanzentheil, der vermöge seiner Reservenahrung einzelne, vorzugsweise in der Nähe der Schnittfläche gelegene Zellen oder Zellengruppen zu neuer, vegetativer Vermehrung anregt, die Bildung neuer Wurzeln einleitet und sich auf diese Weise zur selbständigen Pflanze heranbildet. Bei der Besprechung von Pilz- und Moosstecklingen macht Verf. darauf aufmerksam, wie dieselbe Zelle ihre Function und Bestimmung ändert, wenn die Wachsthumsbedingungen sich ändern. Durch Vorführung einzelner Beispiele von Wurzel-, Blatt-, Augen-, Blüthenstiel- und Fruchtstecklingen wird der Schluss gezogen, dass kein Glied des Pflanzenkörpers existirt, welches nicht unter günstigen Umständen bei dieser oder jener Pflanze als Steckling Verwendung finden könnte. Speciell behandelt werden die Zweigstecklinge und die Veränderungen vorgeführt, die Fuchsien und Rosenzweige bei ihrer Benutzung als Steckling erfahren; die anatomischen Verhältnisse sind auf den beigegebenen Tafeln dargestellt. Es wird dabei aufmerksam gemacht, dass die Autoren zwei verschiedene Zustände mit dem Namen „Callus“ bezeichnen. Ein Theil bezeichnet mit dem Autor dasjenige Gewebe als Callus, das aus den ersten Zelltheilungen der Wundfläche hervorgeht, eine zeitlang reihenweise Anordnung besitzt, namentlich an der Spitze der Zellreihen fortwächst und ohne alle Differenzirung ist. Andere Autoren bezeichnen mit diesem Ausdruck aber auch noch das aus dem Callus durch Entstehung einer Korkzone, Anlage innerer Meristemheerde und Ausscheidung eines Grundgewebes bereits differenzirte Gebilde, welches schon dem Gewebetheil ähnlich geworden ist, aus dessen Wundfläche es hervorgegangen. Letztere Bildungen bezeichnet S. als „Vernarbungsgewebe“. — Den Schluss bilden Beispiele dafür, dass die Stecklingsvermehrung zur Bildung neuer Varietäten vielfach Verwendung findet.

82. **Müller** (137) studirte bei geringelten und nicht geringelten, aufrechten und verkehrt stehenden Weidenstecklingen die Production von Laubtrieben aus sehr kleinen Stipularknospen (bei dem Versuchsmaterial waren die Triebe der medianen Laubknospen schon abgestossen); ferner verglich er die Production an adventiven Wurzeln, deren Initialen

in der Rinde entstehen und die Callusbildung an den Wundrändern. Im Durchschnitt von allen 38 Stecklingen, die eine Länge von 8000 mm repräsentirten, war die Neuproduction der Zahl nach für Wurzeln und Laubtriebe ziemlich gleich gross. Verwundete (gespaltene oder geringelte) Stecklinge hatten mehr Wurzelsubstanz getrieben; als unverwundete; die am meisten durch Verwundung gereizten Stecklinge hatten auch die meisten Wurzeln producirt. Bei den geringelten und aufrecht stehenden Stecklingen ist die Production an Wurzeln und Laubtrieben grösser als bei den verkehrt gesteckten, geringelten Exemplaren. Auch wenn man die unverletzten Stecklinge in Betracht zieht, ist die Gesammtproduction für die Wurzeln wie für die Laubtriebe in der normalen aufrechten Lage entschieden am grössten.

Betreffs der Callusbildung bei den Stecklingen giebt M. folgende Resultate an: „a) An den gespaltenen ist die Callusbildung entsprechend dem grösseren Aufwand für die Organe gleich 0. — b) An allen kurzen Stecklingen, welche nicht geringelt sind, also nur 2 Wundränder der Rinde besitzen, welche mit den Querschnittflächen des Stecklings zusammenfallen, ist die Callusbildung deutlich eingetreten an dem wurzelwandigen Wundrand bei den verkehrt stehenden. Sie ist gleich 0 an den apicalen Wundrändern und sie ist gleich 0 an beiden Rändern der aufrecht stehenden kurzen Stecklinge (weil der callusbildende Rand im nassen Sand steht). — c) Die Callusbildung ist deutlich an den wurzelwendigen Wundrändern der langen, ungeringelten Stecklinge in verkehrter Lage. An den durch 2 Querschnittsflächen begrenzten und geringelten Stecklingen befinden sich 4 Rindenwundränder, zwei wurzelwendige, der Callusbildung günstige, und zwei scheitelwendige, der Callusbildung ungünstige. — d) Der absolut untere Rindenwundrand hat bei allen geringelten und aufrecht stehenden, wiewohl er der günstige ist, weil er in nassem Sande steht, keinen Callus gebildet, ingleichen der absolut obere Rindenwundrand, dagegen zeigte der obere Rindenwundrand, also der obere Rand der Ringelwunde, die absolut grösste Callusbildung, umsomehr, je grösser das Reservoir war, dessen Rindengrenze er bildete. Wurde diese selbst klein, so unterblieb die Callusbildung, da der 4. Rindenwundrand überhaupt unthätig war. — e) Die beiden der Callusbildung günstigen Rindenwundränder liegen bei den verkehrt stehenden und geringelten Stecklingen in der Atmosphäre. Sie erweisen sich beide thätig und zeigten sich da, wo die Ringelwunde ungleiche Reservoire trennte, der Grösse des Reservoirs, welches sie begrenzten, entsprechend activ. Die beiden andern Wundränder verharrten unthätig. „Es ergiebt sich somit auch für die Wundholz- und Callusbildung eine Polarisation der beiden Enden eines Stecklings."

83. **Hesse** (89) empfiehlt als sehr nützlich das Bestreichen grosser Wundflächen mit Steinkohlentheer, weniger mit Holztheer, der tiefer in das Gewebe eindringt. Es dürfen jedoch die Wundränder nicht mit überdeckt werden. Verf. sah in einem Garten einen etwa 50jährigen *Acer Pseudoplatanus* mit Wunden von 12—20 cm Durchmesser; bei diesen Wunden waren die Randparthien mit überdeckt worden. Hier fand nun am unteren und oberen Wundrande die Bildung eines Ueberwallungsrandes fast gar nicht statt, während an den beiden Längsseiten (wahrscheinlich wegen der geringeren Leitungsfähigkeit des Gewebes in tangentialer Richtung Ref.) ein 4 und 5 cm starker Wundwall entstanden war.

VI. Maserbildung.

84. **Savastano** (172). Der Johannisbrodbaum bildet weiches Fruchtholz, das dem Fruchtkuchen (bourse) der Birne entspricht und als Fruchtzapfen (cône a bourgeons) etwa angesprochen werden könnte; es ist ein alljährlich sich nur wenige Millimeter verlängernder, aber dafür sich stark verbreitender, 15—25 Jahre hindurch blüthentragender Kurztrieb, der von seinem Axencylinder kleine Abzweigungen in die einzelnen Blumenaxen abgehen lässt. Anstatt, dass die Früchte sich an diesen seitlichen Axenkegeln entwickeln, fangen sie an, zu schrumpfen und gliedern sich im October oder November ab. Statt dessen schwillt der zurückgebliebene Kegelstumpf selbst an. Durch Wiederholung dieses Vorganges, der Anlage neuer Inflorescenzen in den folgenden Jahren und das Abfallen des Fruchtansatzes unter Anschwellung der stehenbleibenden Basis der seitlichen Axenkegel, entsteht eine

knotenartige Geschwulst, Balggeschwulst, loupe, die einen Umfang von 40—50 cm und eine Höhe von 6–10 cm erreichen kann.

Die Rinde dieser Balggeschwülste verdickt sich alljährlich, so dass sie 10—15 cm Dicke erreichen kann, also mehrere Male dicker als die normale Rinde ist; dabei nimmt ihr Gewebe eine fast fleischige Beschaffenheit und röthliche Färbung an. Der Holzkörper eines solchen degenerirten Fruchtzapfens zeigt in einigen Jahren eine vollkommene Veränderung. Die seit Beginn der Degeneration entstehenden Holzelemente sind weitzellig, kurz, haben nicht mehr den Libriformcharakter, sondern den des gefässlosen Holzparenchyms; auch die Bastzellen sind erweitert und von unregelmässiger Lagerung; ebenso sind die Markstrahlen von gekrümmtem Verlauf. In dem Gewebe finden sich einige gelbwandige Zellengruppen mit gummiartigem Inhalt. Vom Beginn der Degeneration an zeigt sich eine fortgesetzte Anhäufung von Gerbstoff, begleitet von einem Zurückbleiben des Verholzungsprocesses.

Wenn die Krankheit an einem Zweige sich zeigt, ergreift sie allmählig alle Fruchtknospen desselben; andere Aeste desselben Baumes bleiben gesund und tragen reichlich Früchte. Junge Bäume sind bis jetzt nicht krank beobachtet worden; Ursachen unbekannt; Witterungsverhältnisse und Parasiten können nicht als Veranlassung angesehen werden.

85. **Brunchorst** (23) giebt den Nachweis, dass die Knöllchen normale Gebilde bei den Leguminosen sind, und dass die Bacteroiden ebenfalls Theile des normalen Zellenplasma sind. Mit dem Ausscheiden dieser Gebilde aus der Reihe der pathologischen Erscheinungen fällt die Wiedergabe der Arbeiten ausschliesslich in das Gebiet der Physiologie.

86. **Brunchorst** (22) hat in den Alnusknollen nur einen Hyphomyceten gefunden; die von Woronin und Frank beobachteten sporenartigen Gebilde gehen sammt den sie producirenden Hyphen zu Grunde. In den Elaeagnaceen-Knollen fand B. Hyphenbildungen, die mit denen bei Alnus beobachteten übereinstimmen; aber hier so wenig wie dort irgend etwas *Plasmodiophora*-Aehnliches.

VII. Verflüssigungskrankheiten.

87. **Wiesner** (225) zieht ausser den normalen Gummiheerden auch die pathologischen in den Kreis seiner Studien. „Alle im Handel vorkommenden Gummiarten, z. B. das arabische und Senegalgummi, ferner die Gummiarten unserer Kernobstbäume färben in wässeriger Lösung, mit Guajactinctur versetzt, die sich ausscheidende Harzemulsion blau." Nach dem Kochen der Lösung tritt keine Blaufärbung mehr ein. Ganz ebenso verhält sich eine Diastase-(Maltin-)Lösung. Bisher hat der Nachweis eines Enzyms im Gummi nur durch die fermentativen Wirkungen festgestellt werden können. Die Fermente sind stickstoffhaltig; auch im Gummi konnte der Stickstoffgehalt nachgewiesen werden. In Gummi muss ein stärkeumbildendes Ferment vorhanden sein, denn eine $^1/_2$ % Kartoffelstärkekleister-Lösung mit etwa 2—8 proc. Gummilösung (am besten von frisch ausgeflossenem Aprikosengummi) verwandelt die Granulose in Dextrin. Jodreaction weist Erythrodextrin nach. Die Controllösung färbte sich durch Jod noch blau. Das Gummiferment unterscheidet sich von dem Maltin (Malzdiastase) dadurch, dass es die Stärke nur in Dextrin umwandelt, aber nicht noch Maltose, Dextrose und überhaupt Kupferoxydsalzlösungen reducirende Zucker bildet.

Wird ein Schnitt von gummosem Gewebe mit Orcinlösung und Salzsäure behandelt, so zeigen schon in der Kälte alle verholzten Zellmembranen Rothfärbung (was von dem in der Holzsubstanz enthaltenen Vanillin kommt). Bei Erhitzung färbt sich nun alles, was in Gummi verwandelt wurde, der Reihe nach roth, violett und blau. Bei Schnitten, die im ersten Stadium der Gummosis sich befinden, färben sich bei Erhitzung nur die Inhalte der betreffenden Wundparenchymzellen intensiv und die Wandungen noch wenig oder gar nicht. Also der Zellinhalt ist die Entstehungsstätte und Hauptsitz des Fermentes, das allerdings nur durch Abscheidung nachzuweisen ist: Erschöpfung des Gewebes mit Alkohol, Ausziehen mit Wasser und Fällung mit Alkohol. In Gummi, das 20 Jahre hindurch aufbewahrt worden, liess sich noch Ferment nachweisen. „Aus Wundgeweben, welche sich in beginnender Gummosis befinden, kann man das Gummiferment abscheiden. In der Rinde unserer Kern-

obstbäume (? Ref.) ist solches Wundgewebe besonders reichlich, in der Nähe von Gummibeulen zu finden."

88. **Savastano** (177) beginnt mit dem Studium des augenblicklichen Standes der Krankheit in Italien und spricht sich dahin aus, dass die beste Heilmethode bis jetzt die chirurgische sei. Er prüft alle bisher vorgeschlagenen Methoden von der des Paters Ferrari (im Jahre 1646) an bis auf unsere Tage; es sind deren ungefähr 70, die sich classificiren lassen in 1. solche, bei denen Substanzen über die Pflanzen gestreut werden (Schwefelkalium, Schwefel, Kohle und Gips); 2. in solche, die Operationen an der Pflanze verlangen (Waschungen, Einschnitte, Entfernung der erkrankten Gewebe, Stammaufschüttung und Entblössung); 3. solche, die Bodenarbeiten umfassen (Dränage, Bodenerneuerung, Düngung; 4. in diejenigen, welche sich auf die Wundbehandlung (Causticiren und Bedecken der Wunden) erstrecken, wie z. B. Anwendung von Wachs, Terpentin, Creosot, Pech, Veredlungswachs, Salbe von St. Fiacre, Kohlenstaub, Sand, Chlorkalium, Silbernitrat, schwefelige Säure, Citronensäure, Petroleum, Phenol-Campher-Oel, Alaun, ammoniakalische Flüssigkeiten, Kalk, Pottasche, sowie Ausbrennen; 5. folgt noch eine Aufzählung von Substanzen, welche dem Boden zugeführt worden sind (Kohle, Chlorcalcium, Kalk, Schwefelcalcium, Eisensulfat, Ammoniakphosphat, Kalksuperphosphat, schwefelsaures Ammon etc. etc. Obwohl einzelne dieser Mittel, wie die Anwendung von Asche und von Antisepticis gute Resultate ergeben, so bleibt doch in erster Linie das prompte Ausschneiden alles kranken Gewebes anzurathen, sonst folgt (auch bei Anwendung antiseptischer Mittel) auf den Gummifluss der Brand (Fäulniss). Nach Angabe einfacher diagnostischer Merkmale zur rechtzeitigen Erkennung der Krankheit, wendet der Autor sich zu seiner Heilmethode, die in einem peinlichen Ausschneiden der schadhaften Stellen und Cauterisiren der Wunden durch Feuer besteht. Nachher werden die Wunden mit Pech bedeckt. Für dieses Heilverfahren hat S. besondere Instrumente construirt. Schliesslich erklärt der Autor offen, dass diese, sowie alle anderen Methoden nur dann Erfolg verheissen, wenn sie bei Beginn der Krankheit zur Anwendung gelangen.

89. **Savastano** (178) bespricht auf p. 100 bis 108 die Agrumenkrankheiten auf der Sorrentinischen Halbinsel. Die Gummose ist dort stets in beschränktem Masse aufgetreten, wahrscheinlich desswegen, weil die Baumarbeiten sehr gut ausgeführt werden, weil zweitens die Orangenbäume nicht begossen werden und nicht mit Zwischenculturen von Gemüse die Baumländereien belastet werden. Auch werden dort die Pflanzen durch Samen und nicht durch Senker vermehrt und zur Veredlung dient als Unterlage die bittere Orange *(Citrus vulgaris)*.

Der Brand ist eine Erschöpfungskrankheit, die sowohl die oberirdische als unterirdische Axe ergreifen kann und zwar z. B. in Folge der Gummose, deren Wunden schlecht geheilt sind. Auch an andern alten und neuen Wunden kann sich das Uebel einstellen, dessen Fortschreiten mit dem Alter und dem Schwächezustande der Pflanze sich steigert. Bei Altersschwäche kann der Brand ohne jegliche andere Ursache als nur durch Erschöpfung der Gewebe auftreten. Sorgsamste Wundbehandlung mit Cauterisation ist als Heilmittel zu empfehlen. Moos und Flechten können in ihrer Ausbreitung durch geschlossene Lage, durch Auftreten anderer Krankheiten, wie Gummose und durch ein hohes Alter der Pflanze begünstigt werden. Von der Anwendung mechanischer Mittel glaubt Verf. abrathen zu müssen, da sie nicht vollständig wirken und leicht der Rinde schaden können; vorzuziehen ist das Bestreichen der Stämme mit einer Mischung von Kalk und Asche.

90. **Gennadius** (73) hat schon 1881 betont, dass alle vorgeschlagenen Mittel gegen den die Hesperideen zum Absterben bringenden Gummifluss unwirksam sind. Der einmal ergriffen Baum muss sterben und man kann nur danach streben, den *Citrus*-Stämmen das Leben so lange zu erhalten wie möglich. Man erlangt dies am besten durch Reinigen der Zweige, durch Fortnehmen kranker Aeste und Stammstellen. Die Wunden müssen mit kaustischen und bituminösen Substanzen behandelt werden und in den Pflanzungen muss von reichlichen Düngungen und Bewässerungen Abstand genommen werden.

Bei der Anlage neuer Pflanzungen muss man besonders auf widerstandsfähige Unterlagen Rücksicht nehmen, also die bittere Orange wählen und zwar als Sämling, auf welchen später die anderen Arten und Varietäten aufveredelt werden.

Man mache die Veredlung etwa in 1 m Höhe. Entgegen den Angaben von Briosi (Mal di gomma degli agrumi Roma 1778) hat Gennadius niemals im Gummi Parasiten gefunden, denen man die Krankheit zuschreiben könnte.

91. **Savastano, L.** (173). Was Verf. unter „traumatischen Zuständen“ versteht, ist aus der Schrift nicht ersichtlich; wir erfahren, dass man den durch Gummose hervorgerufenenen krankhaften Zustand mit den traumatischen Zuständen des öftern verwechselt, und der Mensch, statt den kranken Baum zu heilen, wird ein Verbündeter des Krankheiterregers — (in wie ferne leuchtet nicht ein! Ref.)

Verf. unterscheidet eine Gummosis der Stämme und eine der Wurzeln; einige Studien darüber, bei den Aurantiaceen und Amygdaleen liegen hier vor; Verf. bespricht aber auch die Schädigungen durch Cultur des Bodens, Pfropfen der Stämme u. s. w. und empfiehlt einige heilende Massregeln. Solla.

92. **Savastano** (173) meint, dass die Pathologen bis jetzt zu sehr das Studium des Einflusses der Verwundungen auf den Gummifluss vernachlässigt haben. Wenn Wurzelzweige abgerissen werden, entsteht an der Risswunde in der Regel Gummi, während im Gegentheil bei Anwendung eines scharfen Schnittes nur sehr selten Gummose eintritt, weil das Vernarbungsgewebe sich leichter bilden kann. Im Stamm herrschen dieselben Verhältnisse. Bei den Schnittwunden ist diejenige, bei welcher der Schnitt parallel dem Gewebeverlauf geführt wird, die zu bevorzugende, weil die Vernarbung leichter vor sich geht. Veredlung in sorgloser Ausführung oder mit afficirten Reisern kann ebenfalls die Gummose verursachen, ebenso wie die Vornahme des Baumschnitts zu unpassender Zeit, was bei den Orangen leicht vorkommen kann.

Dieselben Gesichtspunkte gelten für die Schwärze des Nussbaums.

93. **Savastano, L.** (174). Im zweiten Theile der vorliegenden Abhandlung wird auf die Schwarzkrankheit der Nussbäume hingewiesen, welche auf der sorrentinischen Halbinsel und zwar blos bei den dem Strande zunächst vegetirenden Exemplaren, nicht aber auch bei den mehr landeinwärts vorkommenden aufgetreten ist. Verf. hält diese Krankheit für ähnlich, vielleicht auch identisch mit der Krankheit der Edelkastanie (Gibelli, Bot. J., XI, I. 372), führt jedoch dieselbe auf Gummibildung zurück. — Die Gegenwart von *Agaricus melleus* Vhl, welche einigermassen häufig, wenn auch nicht überall vom Verf. bemerkt worden, ist — nach ihm — ganz unschädlich.

Die Krankheit tritt auch in den Blättern, als schwarze Flecken im Parenchym oder längs den Ripppen, und in der Fruchthülle, welche schwarz und faul wird, auf.

Als prophylaktische Mittel werden die bereits gegen Gummose bekannten vorgeschlagen. Solla.

94. **Comes, O.** (37). Die Arbeit bringt nichts Neues: die öfters vorgebrachten Ansichten des Verf. über die Gummibildung der Holzgewächse werden abermals auseinandergesetzt, auch werden die bekannten vorgeschlagenen prophylaktischen Mittel neuerdings empfohlen.[1]) Solla.

95. **Comes, O.** (40) ist, bezüglich des Mannaflusses der Bäume, der Ansicht, dass derselbe durch Ungleichheiten in der Luft- und Bodentemperatur hervorgerufen werde. Der kalte, feuchte, wenig durchlüftete Boden erschwert den Wurzeln die Absorptionsthätigkeit bedeutend; eine warme trockene Luft fördert die Transpiration der oberirdischen Theile. In Folge der starken Verdunstung sind die Säfte im Innern in einer stärkeren Concentration, wodurch eine Umbildung der aus Stärke hervorgegangenen Glukose in Manna bewirkt wird. Die Pflanzen eines Theiles ihrer Nährstoffe dadurch beraubt kränkeln, tragen wenige Früchte und erzeugen nur geringen Nachwuchs.

Die Manna tritt aus dem Innern an die Oberfläche und überzieht letztere, wie eine dichte Syrupmasse. Ihr Austreten wird durch Hymenopteren erleichtert; ihre dichte Masse gewährt mehreren *Fumago*-Arten ein günstiges Substrat zur Entwickelung. Die

[1]) Ein ausführlicher Auszug, im 2. Theile sogar eine wörtliche Widergabe des vorliegenden Aufsatzes, findet sich in: Rivista di vitticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, an. IX. Congliano, 1885. 8⁰. p. 77—85, vor.

Ansiedlung von Aphiden und Pilzen auf derartigen, von Mannabildung beschädigten Individuen trägt mit zur Hemmung der Normal-Functionen der Organe bei.

Verf. empfiehlt besonders Rodung und Durchlüftung des Bodens, um dem Entstehen der Krankheit vorbeugen zu können. Solla.

VIII. Gallen und andere Thierbeschädigungen.

96. **Hartwich** (87). Die von der aus Steinzellen bestehenden Innengalle umschlossene secundäre Nahrungsschicht enthält viel Amylum, das nicht direct zur Ernährung des Insects dient, sondern vorher eine Umwandlung erfährt. Als Nebenproduct dieses Lösungsprozesses treten lebhaft braunroth gefärbte Kugeln auf, die bei vielen andern Eichengallen auch beobachtet worden sind, also wohl ziemlich allgemein vorkommen. Diese Kugeln bestehen zum grössten Theil aus Gerbsäure. Mit den Gerbstoffkugeln zusammen kommen farblose oder gelbliche Massen vor, die aus einer Anzahl ungefähr eiförmiger Körper zusammengesetzt sind, mit Anilinsulphat gelb, mit Phloroglucin und Salzsäure schön roth, mit Chlorzinkjod, nach Behandlung mit chlorsaurem Kali und Salpetersäure schmutzig blau werden, demnach Lignin enthalten. Die Ligninkugeln sind nicht so weit verbreitet und stehen im umgekehrten Verhältniss zu der Häufigkeit der Gerbstoffkugeln. In den Excrementen der Cynipslarven finden sich beide Gebilde wieder; mithin scheinen sie für die Ernährung des Thieres werthlos zu sein.

97. **Michael** (132) fand gallenähnliche Anschwellungen an den Blättern von *Mormodes*, aber keine Thiere im Innern. Dagegen sassen an den erkrankten Stellen auf der Blattunterseite Milben, welche zur Gattung *Tarsonemus* gezogen wurden und wahrscheinlich identisch mit *Tars. Buxi* sind. Letztere Art wurde von Canestrini als Ursache ausgedehnter Zerstörungen von *Buxus sempervirens* im Bot. Garten zu Padua erkannt. Kramer nannte dieselbe Art *Dendroptus*.

98. **Eriksson** (53). Eingeschrumpfte Gerstenpflanzen zeigten an den oberirdischen Organen keinen Pilz, sondern an den Wurzeln Anschwellungen die von einem Wurzelälchen (wahrscheinlich *Heterodera radicicola*) bewohnt wurden. — Auf Rosen *(R. rubrifolia)* die Aecidiumform von *Phragmidium subcorticium* Wtr., ohne dass innerhalb dreier Jahre die Uredo- oder Teleutosporenform auf diesem Saatbeete nachgefolgt wäre. Das Mycel scheint im Stamm überwintert zu haben. — Bei *Rosa lutea* war die Rosen-*Asteroma* aufgetreten und hatte sich im folgenden Jahre über alle anderen Rosenformen in grossem Maassstabe ausgebreitet.

99. **Prillieux** (157) theilt die Anguillen nach ihrer Lebens- und Angriffsweise ein in solche:

1. welche in's Innere der Blätter und Stengel eindringen und Zersetzung verursachen, } *Tylenchus.*
2. solche, welche Gallen in den Gramineenblüthen namentlich im Getreide erzeugen, } *Tylenchus.*
3. solche, welche Wurzelgallen und speciell auch auf den Kaffeebaum Wurzeln hervorbringen, } *Heterodera.*
4. Rübenälchen. } *Heterodera.*

1. Wurzelkrankheit, vom Verf. als Ringelkrankheit der Hyacinthen (maladie circulaire — Ringzieck) angesprochen. Das erste Symptom besteht im Auftreten gelber länglich-ovaler Flecke auf den Blättern. An diesen gelben Stellen ist die Epidermis weder zerrissen noch sonst verändert. Die Krankheit erreicht auch die Zwiebel und ruft dort die verheerenden Wirkungen hervor; sie steigt vom Zwiebelhalse in sehr unregelmässigem Verlaufe nach der Basis, ohne von einer Schuppe sich auf die angrenzenden seitlich zu übertragen. Die angegriffenen Schuppen werden desorganisirt und braun und stellen im Querschnitt der Zwiebel braune Ringe dar, zwischen den gesunden Schuppen. Dies sind genau die Charaktere, welche die Ringelkrankheit besitzt. (Die gelben strichförmigen Stellen mit Aelchen fehlen auf den Blättern der Zwiebeln, welche an der echten Ringelkrankheit leiden. Ref.). An den gelben Blattstellen findet man intercellular im Innern des Gewebes Aelchen in allen Entwickelungsstadien und Eier. Die ausgewachsenen

Männchen unterscheiden sich wenig (nur durch etwas geringere Grösse) von den Weibchen; die Männchen messen etwa 0.80—0.90 mm, während die Weibchen bis 1.4 mm erreichen können, doch giebt es auch Männchen, die grösser als die Weibchen sind. Die Geschlechtstheile sind beim männlichen Individuum der Schwanzspitze näher als bei dem Weibchen. Bei beiden Geschlechtern endigt der Körper in eine scharfe Spitze, bei dem Männchen aber ist die Schwanzspitze hinter dem Geschlechtsapparat beiderseits schwach geflügelt. Das vordere Köperende ist rüsselartig, mit einem an der Basis zwiebelartig aufgeblasenen Stachel versehen, was für die Gattung *Tylenchus* charakteristisch ist.

Wenn die inficirten Blätter absterben, steigen die Parasiten abwärts in die stärkereichen Blattbasen. Schon im April findet man Zwiebelschuppen, welche im Längsschnitt eine etwas gebräunte Färbung haben; dort findet man, namentlich in der Nähe der Gefässbündel einzelne Stellen, in denen die Zellen anscheinend todt sind; ihr Inhalt ist zusammengetrocknet und braun und an manchen Orten findet man eine gelbliche Substanz von gummiartigem Aussehen, welche ausgetreten ist und sich zwischen den Zellen anhäuft. In diesem durch die Anguillen absterbenden oder abgestorbenen Gewebe finden sich die Thiere nicht, sondern in der noch gesunden Umgebung. Ausser der Entfernung aller befallenen Theile wird man bestrebt sein müssen, alle Zwiebeln, welche nicht blühen wollen und daher als Infectionsheerde verdächtig erscheinen, möglichst sorgfältig auszuheben. Ist der Boden inficirt, dürfen auch manche andere Zwiebeln, wie z. B. Schalotten und Zipollen nicht darauf angebaut werden, sondern man versuche, ihn durch Schwefelkohlenstoff zu reinigen. Es sind nach den Untersuchungen von Chatin (Recherches sur l'anguillule de l'oignon, avec deux pl. Paris, 1884) auch die Speisezwiebeln von der Wurmkrankheit heimgesucht. Die hierbei auftretenden Anguillen sind aber breiter im Verhältniss zu ihrer Länge als die Hyacinthenälchen; auch soll den Männchen der flügelartige Anhang am Schwanzende fehlen, wesswegen Chatin vorschlägt, einstweilen das Thier zu *Tylenchus putrefaciens* Kühn zu ziehen.

Die Wurmkrankheit der Schalotten ist stellenweis sehr verheerend aufgetreten.

Nach Prillieux's Untersuchungen sind die Anguillen der Hyacinthe, der Schalotte, des Roggens, des Buchweizens und der Kornblume, sowie des Klee's und der Luzerne ein und dieselbe Species, *Anguillula devastatrix* K., *Tylenchus devastator.*

Andere Anguillen bringen keine Zerstörung des Gewebes, sondern kleine gallenartige Anschwellungen hervor, wie z. B. auf den Blättern und Blattstielen von *Achillea Millefolium,* auf den Blattmittelrippen von *Falcaria Rivini,* auf den Hüllblättern von *Leontopodium alpinum* etc.

(Nach dem von Prillieux dem Referenten freundlichst mitgetheilten Material unterscheidet sich die hier beschriebene Wurmkrankheit von der wirklichen Ringelkrankheit in den jüngsten Krankheitsstadien. Bei ersterer gewahrt man an solchen Schuppen, in welche die Thiere frühzeitig ihren Einzug gehalten, nicht selten eine senkrecht zur Längsaxe der Schuppe sich einstellende Streckung einiger Parenchymlagen. Solche Streckung ist als minimaler Anfang von Gallenbau aufzufassen, der den befallenen Schuppentheil mehrfach gewölbt erscheinen lässt. Die Stellen, in denen die Aelchen ruhend sich vorfinden, sind durch braunwandiges Gewebe inselartig umschlossen. Pilzmycel ist zunächst nicht nachweisbar. Bei der Ringelkrankheit fehlt die gallenartige Auftreibung; die Bräunung der Schuppen ist meist eine gleichmässigere, den ganzen Querdurchschnitt umfassende, und stets von Mycelentwickelung begleitete. Ref.)

Die übrigen Darstellungen Prillieux's umfassen meist bekannte Thatsachen über die Radenkrankheit von *Tylenchus tritici*, über die bei *Phleum Boehmeri, Koeleria glauca* und *Phalaris phleoides* vorkommende *Anguillula phalaridis* und über die Heteroderen.

100. **Göldi** (75) giebt neben bekannten Thatsachen eine Beschreibung über die Bildung der geflügelten Generation bei *Pemphigus bumeliae* (auf Esche) bei *P. xylostei* auf Faulbaum und bei der Blutlaus. Auf abgeschnittenen Zweigen mit ungeflügelten Thieren entwickelten sich bei eintretendem Nahrungsmangel geflügelte Individuen von allerdings geringer Grösse. Futtermangel veranlasst also eine Beschleunigung der Entwickelung, „einen Stillstand der Parthenogenese und Viviparität mit Herbeiführung derjenigen Generation,

die unter normalen Verhältnissen den Cyclus der Sommergenerationen abschliesst und die Existenz der Art während der kalten Jahreszeit zu sichern berufen ist.“ Verf. verwirft alle bisher empfohlenen Mittel und stellt ein neues her, das augenblicklich tödtet: 60 % süsser Milch, 20 % Terpentin gelöst in Terpentinöl und 20 % Schwefelkohlenstoff. Bei der Anwendung auf Wurzeln genügen 10 % Schwefelkohlenstoff.

101. **Gennadius** (69) hat früher eine Anzahl Beobachtungen veröffentlicht, auf welche nachträglich wenigstens hingewiesen werden soll. Ueber *Ceroplastes rusci* s. Compt. rend. 1880, Decembre, p. 914. — Ueber drei neue Arten von Cochenillen in Annal. d. l. Soc. Entomologique de France, 1883, p. 31. — Ueber *Phylloxera vastatrix*. Broschüre von 80 p., 1879; Heftchen von 40 p., 1881; Heftchen von 22 p., 1884; behandeln das Gesetz, das im Jahre 1880 votirt worden ist, sowie die ministeriellen Erlasse. Dank den rechtzeitigen Massnahmen ist Griechenland das einzige Weinbau treibende Land, in welchem die *Phylloxera* noch nicht aufgetreten ist.

Eine neue Publication aus dem Jahre 1887 bespricht die Massnahmen, welche gegen die *Phylloxera* zu ergreifen sind und erörtert die Nothwendigkeit der Errichtung staatlicher Baumschulen zur Pflege amerikanischer Weinsämlinge.

Tinea olcella (Journal du gouvernement à Athènes 1882, p. 683) ist ein an den Oelbäumen Griechenlands sehr gewöhnliches Insect, welches zum guten Theil bekämpft werden könnte durch Einsammeln der befallenen Früchte vor deren völliger Reife. Jedes andere Mittel hat sich in der Praxis als unwirksam erwiesen.

102. **Gennadius** (70). *Aspidiotus coccineus* Gennad. wurde vom Verf. an den Stämmen der Citronen- und Orangenbäume auf der Insel Chio entdeckt und beschrieben in Annal. soc. entom. de France 1881, p. 189. Targioni Tozetti nannte das Thier *Aonidia Gennadii* T. T. (Annal. di Agricoltura 1881, No. 34.) Sorgfältiges Ausputzen der Stämme und Bodenverbesserung durch Drainage sind die einzigen, wirklich wirksamen Mittel gegen alle Schildläuse. Räuchern, Ueberpudern oder Bespritzen mit den verschiedenen empfohlenen Mitteln sind kostspielig und ungenügend zur Bekämpfung der Thiere, sobald dieselben erst grosse Pflanzungen überzogen haben. Verf. stützt sich auf lange Erfahrung, die ihm in der guten oberirdischen und unterirdischen Durchlüftung der Pflanzungen auch das beste Vorbeugungsmittel haben erkennen lassen.

103. **Pflanzenschädlinge** (148). Luzerne durch die Larve eines Käfers, *Colaspis atra*. — Eine grosse Grasfläche durch die Larve der gemeinen schwarzen Wiesenschnacke *(Tipula [Pachyrhina] pratensis)* — Gras- und Kohlpflanzen in England durch die Crane-Fly (*Tipula oleracea* L.) — Lupinen durch einen Rüsselkäfer (*Sitones griseus* Fabr.). Gerstenpflanzen in der Nähe der Ostseeküste durch den grauen Gerstenminirer *(Notiphila griseola)* Zuckerrüben durch *Heterodera Schachtii* — Angabe der Methode einer Bekämpfung durch Fangpflanzen — Kartoffel, durch den Kartoffelkäfer.

b. Pflanzliche Parasiten: Seide auf Weiden, Kleeseide auf Luzerne — *Orobanche ramosa* auf Hanf und Tabak, *Orob. minor* auf Klee — Wein durch *Oidium Tuckeri* und *Peronospora viticola*. Betreffs Bekämpfung des Oidium ist eine Angabe von Pichard erwähnenswerth, der sich die Aufgabe stellte, anstatt des pulverisirten Schwefels verschiedene Lösungen zu prüfen und fand die Alkalipolysulfide empfehlenswerth.

104. **Kühn** (118) fand als Ursachen des Schwarzwerdens der jungen Rübenpflanzen (Wurzelbrand, schwarzer Zwirn) die Verletzungen durch die Larven des Rübenkäferchens *(Atomaria linearis)* und der Tausendfüsse *(Julus)*. Wenn das centrale Gefässbündel nicht geschädigt wird, können die Pflanzen bei günstiger Witterung sich wieder erholen. Da sich auch die stark beschädigten Pflanzen, die später bestimmt eingehen, noch sehr lange grün und frisch erhalten, so verschiebe man das Verziehen der Sämlinge bis zum letzten zulässigen Termin, damit man an der stärkeren Entwickelung die gesunden Pflanzen herauskennen kann. Ausserdem verwende man ein um die Hälfte stärkeres Saatquantum und drille anstatt zu dippeln. Auch weiche man die Rübenkerne in eine Lösung für 20 Minuten ein, die auf 100 Theile Wasser, 5 Theile schwefelsaure Magnesia und 1 Theil reine Karbolsäure enthält, um die Thiere durch den Geruch und schlechteren Geschmack abzuhalten.

105. **Gegen Blattläuse** (16). In den Pflanzenhäusern des Bot. Gartens zu Lille soll

mit Erfolg die Tabaksbrühe, wie sie in den Fabriken beim Beizen übrig bleibt, durch Verdampfen sich wirksam erwiesen haben. Man stellt in einem Glashause einige Gefässe an, unter denen eine Flamme die Flüssigkeit zum Verdampfen bringt. Das Mittel soll viel sicherer als das Räuchern mit Tabak sein.

106. **König** (110) findet nach fortgesetzten Versuchen die Cyanwasserstoffsäure als vorzügliches Tödtungsmittel für Insecten in einer Verdünnung, in der sie den Pflanzen noch nicht schadet ($^1/_3$ bis $^1/_2$ g pro Cubikmeter). Samen, Rhizome, Zwiebeln, Stecklinge und Obstbäume (zur Ruhezeit) hielten selbst in einer Atmosphäre von 20—50 g pro Cubikmeter mehrere Stunden aus. In einer Atmosphäre von $^1/_3$ g stirbt schon die Reblaus und die Lebensthätigkeit der Eier erlischt nach $^1/_2$ stündigem Aufenthalt; aber Verf. räth doch eher zur Anwendung von Kaliumsulphocarbonat (1 : 500), welches den Pflanzenwurzeln in geringerem Maasse schädlich ist. Reben, zweimal mit einer Lösung von 1 : 150 begossen, hatten nicht gelitten.

IX. Acclimatisation, Variation, Degeneration.

107. **Farbenwechsel der Früchte** (58) wurde in der Sitzung der Société nationale d'Horticulture de France an zwei Apfelsorten demonstrirt. Calville blanc von einem Baume rahmfarbig, von einem andern schön roth gefärbt; ähnliche Verschiedenheiten fanden sich bei der Canada-Reinette. Sämmtliche Früchte waren gleichmässig schön ausgebildet, aber stammten von Bäumen verschiedener Standorte.

108. **Carrière** (28) giebt Beschreibung und Abbildung einer Traube, die ein gänzlich deformirtes Traubenästchen trug. An Stelle der Beeren war eine graue, korkartige, unebene Masse mit unregelmässig lappigen, grösseren Einbuchtungen; die Substanz war saftlos, verhärtet und mit stärkemehlähnlichem, weissem Pulver erfüllt.

109. **Hoffmann** (94) fand durch Aussaatversuche, bei denen die Pflanzen bald dichten, bald lockeren Stand hatten, dass bei minder dichtem Stand die diöcischen Pflanzen *(Lychnis diurna* und *vespertina, Rumex Acetosella, Mercurialis annua* und *Spinacia oleracea)* einen grösseren Procentsatz an Weibchen liefern, als bei Dichtsaat. Bei *Cannabis sativa* waren die Resultate schwankend, bei *Mercurialis* und *Lychnis* war die Einwirkung der Dichtsaat entschieden angedeutet; ganz deutlich ausgesprochen aber bei *Rumex Acetosella* und *Spinacia*.

Die Ursache dieser Erscheinung dürfte die mangelhafte Ernährung bei der Dichtsaat sein.

Gestützt wird diese Anschauung durch Beobachtungen von Prantl und Bauke an Farnprothallien, von Pfeffer, Borodin und Magnus an Prothallien von *Equisetum* u. A. Endlich bestätigen auch die Zusammenstellungen von C. Düsing (die Factoren, welche die Sexualität entscheiden, Inaug.-Dissert. Jena 1883. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XVII) bei Menschen, Thieren und Pflanzen die Hoffmann'sche Ansicht.

110. **Carrière** (30) macht auf die Unklarheit im Worte Degeneration aufmerksam, wenn damit jede beständige Abweichung vom ursprünglichen Typus bezeichnet wird. Er schlägt vor, sich dem Sprachgebrauch dauernd anzubequemen und nur jede Verschlechterung als Ausartung, dagegen jede Aenderung zum Bessern als Vervollkommnung oder Veredlung zu bezeichnen. (Verf. vergisst, dass der Culturzweck, der den Maasstab für „gut" und „schlecht" im vorliegenden Falle angiebt, sich ändert, so dass heute diejenige Abweichung vom Typus, die als Amelioration bezeichnet wird, gestern noch Degeneration gewesen sein kann. Ref.)

111. **Une espece qui dégénère** (45) soll nach der Meinung mancher Züchter die *Cineraria cruenta* in ihren hybriden Formen sein, da Exemplare auftreten, die im Habitus und Wuchs schwächlich sind und deren zungenförmige Randblumen verkümmern oder ganz abortiren. Die Redaction bezeichnet dies als Schwächezustand, der durch Samenwechsel gehoben werden dürfte.

112. **Düsing** (47). In Beziehung auf Degeneration und Unfruchtbarkeit sind einzelne Resultate der Arbeit hier erwähnenswerth. „Gute Ernährung und sexuelle Kraft des Vaters begünstigen die Erzeugung weiblicher Nachkommen; dieselben Eigenschaften bei der Mutter sind umgekehrt für die Erzeugung männlicher Nachkommen günstig. — Gute

Ernährung des Embryo wirkt auf die Entstehung des weiblichen Geschlechtes hin, folglich auch eine gute Ernährung der Mutter nach dem Zeitpunkte der Zeugung. — Ebenso wirkt eine gute Ernährung junger Pflanzen und Thiere, bei denen das Geschlecht noch nicht entschieden ist. — Die Wirkungen der Inzucht sind gleich denen einer schlechten Ernährung. — Ueberfluss an Nahrung oder günstige Lebensverhältnisse führen bei manchen niederen Thieren und Pflanzen zur ungeschlechtlichen Vermehrung oder auch zur Thelytokie, d. h. zur Entstehung agamer Weibchen. — Einflüsse, welche bei Pflanzen einen schnellen Nahrungsverbrauch und rasches Wachsthum begünstigen, sind der Entwickelung männlicher Blüthen förderlich.

X. Phanerogame Parasiten.

113. **Boehnke-Reich** (17). „*Ficus elastica* ist eine Schmarotzerpflanze und hat Luftwurzeln."

114. **Lindt** (122) kommt bei dieser, den ächten Parasiten nahestehenden Pflanze zu dem Schlusse, dass *Neottia* zwar kein Chlorophyll enthält, dass aber solches aus den braunen Farbstoffkörperchen der Pflanze durch Einwirkung von aussen zugebrachter oder schon in der Zelle vorhandener reducirender Substanzen entstehen kann. Solche Substanzen sind beispielsweise Aldehyde (Benzaldehyd, Zimmtaldehyd, Propylaldehyd). Von den vorherrschend aldehydartigen Körpern empfiehlt sich Bittermandelöl in 2 Tropfen zu 10 gr destillirtem Wasser, in welche Lösung die Pflanzentheile gelegt werden; das Ergrünen erfolgt oft schon nach wenigen Minuten.

115. **N. N.** Gegen **Cuscuta** (43) auf den Wiesen werden verschiedene, zum Theil auch schon bekannte Vorbeugungsmittel, übersichtlich zusammengestellt, angegeben.

Solla.

116. **Just** (102) empfiehlt, die von *Orobanche* befallenen Aecker nach dem ersten Schnitt umzubrechen und mit andern Culturpflanzen für mehrere Jahre zu bestellen. Durch das zeitige Umbrechen wird die Entwickelung der Orobanchenblüthe, die nach dem ersten Kleeschnitt erscheint, verhindert und auf diese Weise der Vermehrung durch Samen vorgebeugt. Vorausgesetzt muss werden, dass diese Massregel auf allen benachbarten, befallenen Aeckern gleichzeitig durchgeführt wird.

117. **Hieronymus** (91). Diese neue Art (*Rafflesia Schadenbergiana* Göpp.) der diöcischen Schmarotzergattung *Rafflesia* wächst 800 m über dem Meeresspiegel in lichten Wäldern des Berges Párag, in der Nähe des grossen Vulkans Apo, auf der Südhälfte der Philippineninsel Mindanao. Vorliegende Art ist am nächsten mit der aus Sumatra stammenden *R. Hasseltii* verwandt und schmarotzt ebenfalls auf den Wurzeln einer *Vitis-(Cissus-)* Art. Die Untersuchung ergab, dass bei Wurzeln, auf denen mehrere Blüthen sassen, eine Verbindung zwischen den einzelnen Exemplaren nicht bestand. Jedes Exemplar stellt mithin eine selbständige, aus einem Samen erwachsene Pflanze dar, die mit ihrer Basis in einen Markstrahl eingezwängt war. Die kleinen Kohlköpfen ähnlichen Blüthenknöpfe haben vor ihrer Entfaltung 16—20 cm Durchmesser. Die aus der Rinde der *Vitis*-Wurzel gebildete Becherhülle (cupula), welche die Basis des Schmarotzers umgiebt und „die mit vollem Recht als Galle bezeichnet werden könnte", erreicht 10—14 cm Durchmesser und schliesst anfangs den Schmarotzer ganz ein. An dem kurzen Stammstück desselben sitzen 20—25 Bracteen von brauner Farbe und lederartiger Consistenz. Der Durchmesser eines um die Spitzen der 5 flach ausgebreiteten Blumenblätter gezogenen Kreises betrug 80 cm. In der 18—25 cm Durchmesser zeigenden, lederartigen Blumenröhre, die aussen braunroth, innen dunkelviolett ist, stehen 7—10 mm hohe, gleichfarbige spreuschuppenartige Emergenzen (ramenta). Nach oben geht die Blumenröhre in die Corona oder Paracorolla über; dieselbe ist 6—8 cm hoch und umschliesst den Eingang zum Innern der Blumenröhre. An ihrer Mündung ist diese Corona mit einer ganzrandigen, fleischfarbigen, bandförmigen, etwa $^1/_2$ cm breiten Einfassung umgeben und an ihrer Innenseite mit ebenfalls violetten Ramenten besetzt. Die Aussenseite zeigt auf rothbraunem Grunde zahlreiche, ochergelbe Warzen. Aehnlich ist die Innenseite der breiteirunden Perigoniallappen, deren Aussenseite, wie es scheint, etwas dunkler braun und mit zahlreichen, vertieften, kleinen, gelblich weissen Punkten bestreut ist. Die dickfleischige Columna im Innern der Blüthenröhre, welche die Geschlechtsorgane trägt, ist

braun; auf dem Discus dieser Columna stehen sowohl bei der weiblichen, wie bei der männlichen Blüthe die zahlreichen Griffel, welche bei letzterer functionslos sind. Die Scheibe wird von einem etwa 2 cm breiten, nur wenige Millimeter dicken Kragen umgeben, unter welchem die Columna stark eingeschnürt ist. An diesem eingeschnürten Halstheile stehen bei den männlichen Exemplaren in einfacher Reihe um die Columna herum die 20—40 Antheren von Grösse und Gestalt einer Erbse.

118. **Hieronymus** (92). Recension, in welcher aufmerksam gemacht wird, dass die Untersuchungen, die auf getrocknetes Material gegründet sind, zu mannigfachen Irrthümern Veranlassung geben.

XI. Kryptogame Parasiten.

Abhandlungen vermischten Inhalts.

119. **F. v. Thümen** (205) führt als Grundursachen der immer mehr steigenden Parasitenschäden folgende an: 1. Einschleppung fremder Schädlinge; 2. die überall gröblichst vernachlässigte Acker-Hygiene; 3. der immer gewaltiger sich entwickelnde allgemeine Verkehr; 4. die oft auf die Spitze getriebene Hypercultur; 5. widernatürliche Vermehrung.

Die Abhandlung ist nun der näheren Beleuchtung der oben angeführten Gründe gewidmet. Ad 1. erwähnt Verf. die *Phylloxera vastatrix* und die *Peronospora viticola* als klassische Belege für die Einschleppung fremder Schädlinge. Unter Ackerhygiene versteht Thümen Entfernung oder Unschädlichmachung aller jener Einflüsse, welche einer Propagirung schädlicher Insecten oder Pilze Vorschub leisten. Man sollte in dieser Richtung z. B. den *Holcus*- und *Agropyrum*-Arten als den Verbreitern des Gras- und Getreiderostes den Krieg erklären, nicht aber dem Berberitzenstrauche. Dem sogenannten „Wurzelschimmel der Reben“ könnte man leicht abhelfen, wenn man darauf achten würde, dass mit dem Dünger keine Holz- und Aststückchen in den Weingarten gelangen, dass die Wurzeln herausgenommener Reben oder Obstbäume nicht im Boden zurückbleiben, denn alle diese Reste sind Herde für die Verbreitung des Wurzelschimmels. Dass die Hypercultur nicht selten der Grund für die Parasitenverbreitung ist, sehen wir z. B. bei einer zu lange auf einem Orte betriebenen Rübencultur. Wenn unter Ausserachtlassung jeglicher Fruchtfolge solch' ein ununterbrochener Rübenbau betrieben wird, so stellen sich bald Rüben-Nematoden und der Pilz der Rübenblattfleckkrankheit (*Peziza ciborioides* Fr.) ein. Aehnlich ist die „Kleemüdigkeit“ zu erklären. — Die widernatürliche Vermehrung, welche man bei vielen Culturgewächsen beliebt, ist oft genug der Krankheitserzeuger. Der Weinstock wird z. B. seit Jahrhunderten nur unnatürlich durch Stecklinge vermehrt, beinahe nie durch Samen; auf diese Weise entstehen eigentlich keine jungen Weinreben, sondern verjüngte Greise, welche alle die Keime der etwaigen Krankheiten ihrer Mutterbäume in sich tragen. Analog verhält es sich mit der Pyramidenpappel, welche gegenwärtig von einem Kernpilze (*Dothiora sphaeroides* Fr.) viel zu leiden hat. Die ausserordentlich schnelle Verbreitung des Sonnenblumenrostes, welcher jetzt allenthalben anzutreffen ist, ist lediglich dem gewaltigen Verkehre der Gegenwart überhaupt zuzuschreiben. Cieslar.

120. **Temme** (201). Als Pilzkröpfe bezeichnet Verf. diejenigen maserartigen Gebilde, die von Pilzen veranlasst werden. Die Pilzkröpfe unterscheiden sich aber ausser durch ihre parasitische Ursache auch noch durch ihre meist geringeren Grössenverhältnisse und den abweichenden anatomischen Bau von den gewöhnlichen Kropfmasern. Bei letzteren sind es vorwiegend prosenchymatische Elemente, bei ersteren dagegen meist unregelmässige parenchymatische Gewebe, welche die Wucherungen bilden, die kugelig oder halbkugelig von Gestalt, an den jüngsten und ältesten Theilen der Pflanze zu finden sind, während die Kropfmasern nur an den älteren Theilen des Baumes auftreten.

Ausser der in Nordamerika auftretenden, als „black knot“ bekannten, durch *Sphaeria morbosa* hervorgerufenen Gallenbildung an Kirsch- und Pflaumenbäumen, war nur noch eine Pilzkropfbildung an der Zitterpappel bekannt. Es sind kleinere, rundliche, oft in grosser Anzahl über Aeste und Stamm vertheilte, fortwachsende Anschwellungen, in deren Gewebe stets Mycel nachweisbar ist. Als Fruchtform dieses Mycels sind rundliche,

dunkelviolette bis schwarzwandige Pycniden vorhanden, deren Mundöffnungen als schwarze Punkte auf der Oberfläche der Geschwülste kenntlich sind; die Sporen sind länglich elliptisch, farblos und einzellig.

Eine dritte Art Pilzkropf ist vom Verf. auf *Salix viminalis* aufgefunden worden, welche in der Nähe des Wartheflusses auf einem Terrain standen, das häufig den Frühjahrs-Ueberschwemmungen ausgesetzt ist; die Krankheit zeigte sich auf engbegrenzter Localität und veranlasste kein Verkümmern oder Absterben der befallenen verschiedenalterigen Triebe. Die Geschwülste sind von warzenartiger oder plattkugeliger Gestalt, meist einseitig dem Zweige aufsitzend, anfangs mit glattem Periderm bekleidet und später mit borkeähnlicher Oberfläche; ihre Grösse schwankt von der einer Erbse bis zu der eines Hühnereies. Auf dem Querschnitt erkennt man den ursprünglichen Xylemkörper einseitig oder allseitig von einem mächtig entwickelten Wuchergewebe von lockerem Bau und brauner Färbung umgeben. In diesem lockeren Parenchym liegen wie bei dem sehr verwandten Aspenkropfe prosenchymatische Inseln aus langgestreckten Holzzellen und meristematische Zellheerde. Das Parenchym ist von Mycel durchzogen und, soweit dieses sich erstreckt, in Inhalt und Wandung gebräunt; das Mycel besteht aus farblosen, wenig septirten Fäden, die intercellular und intracellular verlaufen und an der Oberfläche der Geschwulst braune, pseudoparenchymatische Pycniden bilden, deren untere Hälfte mit kurzen, geraden, sporentragenden Fäden ausgekleidet ist. Die Sporen sind keulenförmig, schwach gekrümmt, 0,004 mm breit und 0,024 mm lang, dreizellig, farblos und am oberen Ende mit einer haarförmigen Wimper versehen. Der Pilz gehört sonach zur Gattung *Pestalozzia* und hat den Namen *P. gongrogena* erhalten; für den Aspenpilz wird der Name *Diplodia gongogrena* vorgeschlagen. Nicht auf jeder Kropfgeschwulst sind diese Fruchtkörper zu finden; dagegen zeigen sich hin und wieder in der Korkschicht entstehende und diese schliesslich durchbrechende Conidienlager, bestehend aus feinen Hyphen, die an der Spitze länglich ovale, dreizellige, braune Sporen abschnüren. Diese Conidien stehen zur *Pestalozzia* in keiner Beziehung, und unbestimmt ist es, ob die oft in grosser Menge auf den Anschwellungen vorkommenden Spermogonien zu der beschriebenen Pycnidenform gehören.

Eine Angabe darüber, dass das Mycel der vom Aspen- und Weidenkropf beschriebenen Pilze in der Cambiumzone auftritt, findet sich nicht vor. Dass die Pilze die Ursache der Anschwellungen sind, wird nur aus der Beständigkeit ihres Vorkommens in allen Entwickelungsstadien der Wucherungen geschlossen.

121. **Rostrup** (165) studirte die Zeichnungen und Herbarien von Schumacher und konnte eine grosse Anzahl Berichtigungen vornehmen. Von Interesse ist z. B. der Nachweis, dass *Hysterium acutum* ebenso wie *H. Populi, album, Mali* und *tuberculosum* nur Lenticellenbildungen darstellen. — *Tubercularia hirsuta* erweist sich identisch mit *Coryneum disciforme,* die als Conidienform von *Pseudovalsa lanciformis* Ces. angesehen wird. — *Aecidium Hieracii* Schum. existirt nicht auf *Hieracium;* die Blätter im Herbar gehören zu *Lampsana communis.* — *Aecidium Mercurialis* Schum. erweist sich als *Synchytrium Mercurialis; Ae. punctatum* Schum. gehört zu *Synchytrium Anemones* etc.

122. **Pflanzliche Parasiten** (147) vertilgt Cramoysi mit Erfolg seit mehreren Jahren durch folgendes Mittel: doppelt schwefligsaures Kali 25 kg, Tauben- oder Hühnermist 4 l, Regenwasser 100 l in einem Fass einige Tage stehen gelassen, wobei durch häufiges Umrühren die Lösung und Auslaugung zu beschleunigen ist. Bei Bekämpfung des Mehlthaues an Wein und Pfirsich wird 1 l dieser Mischung auf 20 - 25 l Wasser zugesetzt und mit dieser Flüssigkeit alle 10—14 Tage die Pflanze bespritzt, was bei bewölktem Himmel und nach Sonnenuntergang zu geschehen hat. Für Wurzelparasiten ist die Mischung 1 l Lösung zu 14 l Wasser, womit der Boden um die Stammbasis begossen wird.

123. **Parasiten** (144). Der Minister für Ackerbau und Handel in Italien hat durch Decret vom 9. Nov. 1885 beschlossen, zur Prüfung der parasiticiden Mittel und besonders des Gebrauchs der Kalkmilch gegen *Peronospora viticola,* sowie zur Prüfung der dabei verwendeten Pumpen, Begiessungs- und Pulverungsgeräthe eine internationale Preisbewerbung auszuschreiben. Die Ausstellung soll in der önologischen Lehranstalt zu Conegliano stattfinden. Ausser Medaillen, die als Preise verliehen werden sollen, hat das Ministerium eine

grössere Summe zum Ankauf empfehlenswerther Maschinen bestimmt, die an die Ackerbauschulen u. a. Anstalten vertheilt werden sollen.

124. **Jakob Eriksson** (54). Diese Beiträge sind früher, wenigstens theilweise, in Svenska Trädgårdsföreningens Tidskrift publicirt und in den resp. Jahrgängen dieses Berichtes referirt. Hier sei des noch nicht Referirten gedacht.

1. Wurzelgallen bei der Gerste. Von Pajala, einem Ort 16 Meilen nördlich von Haparanda, erhielt Verf. erkrankte Gerstenpflanzen, an deren Wurzeln unregelmässig geformte Gallen sich vorfanden. Darin fand Verf. ein Aelchen, welches er mit *Heterodera radicicola* C. Müll. identificirt. Ein Verzeichniss der bis jetzt bekannten, von demselben angegriffenen Pflanzenarten wird mitgetheilt und darauf hingewiesen, dass der betreffende Fund des Thieres auf so hohem Breitengrade und auf einer neuen Wirthspflanze es als noch mehr kosmopolitisch erscheinen lässt, wie früher. In grösserem Maasse verheerend trat es eigentlich nur in den Kaffeeplantagen Brasiliens und in den Gerstenäckern um Pajala auf.

2. Russthau auf Thimotej und Hafer. In der Nähe von Stockholm fand Verf. eine Wiese mit *Phleum pratense* von Russthau heimgesucht. Aus den Spaltöffnungen traten Mycelbüschel hervor. Die Fäden waren unseptirt, grau und schnürten an der schiefen Spitze elliptische Conidien ab, welche 15—30 μ lang und 4—6 μ breit waren und nach einigen Stunden keimten, gewöhnlich an beiden Enden. Der Pilz wird mit *Scolicotrichum graminis* Fckl. indentificirt. Auf *Avena sativa* fand Verf. einen ähnlichen Pilz, der sich aber durch reichlich septirte Büschelfäden und kleinere (14—20 $\mu \times$ 4—6 μ) bisweilen septirte Conidien auszeichnete. Die befallenen Blätter starben frühzeitig ab.

3. Rost auf Rosen. Verf. beobachtete *Phragmidium subcorticium* (Schrank) Wint. in einem Falle, wo dieser Pilz besonders massenhaft und zerstörend auftrat. Hervorzuheben ist, dass nur die Aecidienform vorkam; durchaus keine Wintersporen und nur vereinzelt Uredo-ähnliche wurden gebildet. Doch behauptete sich die Krankheit drei Jahre nach einander auf Beeten und auf denselben immer an Zahl reducirten Individuen, was auf ein Ueberwintern des Mycels schliessen lässt. Die Wülste treten auch jedesmal erst auf den unteren Theilen der Stämme auf, dann auf den höheren und zuletzt auf den Blättern, dem vermutheten Vorwärtswachsen des Mycels entsprechend. — Die Heftigkeit der Krankheit nahm in den drei Beobachtungsjahren stufenweise ab.

4. Mehlthau auf Garten- und Treibhauspflanzen. *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. hat sich in den letzten Jahren als besonders verheerend in der Umgegend von Stockholm gezeigt. Einige historische Data werden mitgetheilt und die Ansicht ausgesprochen, dass der Pilz sich heute einigermassen anders verhält, als da er zuerst die Aufmerksamkeit auf sich zog. Wie bekannt, entwickelt er sich jetzt am massenhaftesten an den Blättern, wo sich aber keine Perithecien bilden. Den ersten Beschreibungen zufolge wurden wohl nur Zweige, Stiele und Früchte befallen und Perithecien kamen überall vor. Vielleicht vermag diese Pilzart getrennt von der Wirthspflanze zu überwintern, eventuell in irgend einem sprosspilzähnlichem Stadium oder sonst saprophytisch. Einige Facta deuten Aehnliches an.

Podosphaera Oxyacanthae (DC.) De By., *Uncinula Aceris* (DC.) Sacc. und *U. Tulasnei* Fuck. werden besprochen. Letztere Art ist um Stockholm von den beiden an Ahorn vorkommenden Mehlthauarten die schädlichste und bildet reichlich Perithecien. Einige andere mehr unschädliche Mehlthauarten werden aufgezählt mit Angabe ihrer baum- oder strauchartigen Wirthspflanzen.

Hiernach geht Verf. zu den auf Kräutern vorkommenden Mehlthauarten über.

Microsphaera ferruginea Erikss. in Fungi paras. scand. exsicc. Spee 145 auf *Verbena hybrida* vorkommend, einen rostrothen Ueberzug auf der unteren Blattseite bildend. (Nicht mit *Erysiphe Verbenae* Schweinitz. Syn. Fung. in Am. bor. med. degent. auf *V. urticaefolia* identisch.)

Oidium Hyssopi Erikss. in Fungi paras. scand. exsicc. Sp. 150 nur in einem Jahre und zwar nur die Conidienform auf *H. officinalis* beobachtet.

Oidium ericinum Erikss. n. sp. auf *Erica gracilis* u. a. Arten, welche als Topfpflanzen cultivirt sind. Die Hyphen sind locker und umgeben die Zweige und die Blätter;

die Conidienträger stehen von einander entfernt; die Conidien sind 34—36 μ lang und 12—16 μ breit.

Oidium Chrysanthemi Rabh. auf *Chr. indicum* kam in Rosendal bei Stockholm vor, ohne dass Verf. ermitteln konnte, wie die Art überwinterte.

Erysiphe Martii Lév. f. *Acaciae* Erikss. n. f. auf *Acacia Lophantha* ist vielleicht sogar eine neue Art, welche doch *E. Martii* am nächsten steht und mit *E. vernalis* Karst (auf *Alnus incana* in Finnland) übereinstimmt.

5. Blattfleckenkrankheit der Rosen. Verf. beobachtete bei Rosendal und dem Experimentalfelde der Schwedischen Landbauakademie viele von dieser Krankheit angegriffene Rosensorten. Die Blättchen werden dunkelfleckig, kraus und zurückgebogen und fallen endlich ab. Die Flecken sind theils rundlich, theils zusammenfliessend. Die Farbe rührt von dem desorganisirten Inhalt der angegriffenen Zellen her. Mit der Loupe schon sieht man die Hyphen zu dichotomisch nach aussen sich verzweigenden Bündeln vereinigt dicht unter der Cuticula verlaufen. Verzweigungen stecken sich sogar zwischen den Pallisadenzellen hinein, hier sind aber die Hyphen dicker und nicht zu Bündeln vereinigt. In der Mitte des Fleckens wird die Cuticula blasig aufgetrieben und bricht endlich auf. Jetzt werden die Sporen, welche ebenda sich bildeten, frei und keimen, entweder gleich, obwohl nicht leicht, oder zufolge Frank, erst nachdem sie überwintert haben. Die Sporen sind zweizellig und nur die eine Zelle keimt. — Der Krankheit ist wenig Aufmerksamkeit zu Theil geworden, doch scheint sie recht verheerend werden zu können. Fries beschrieb den Pilz zuerst unter dem Namen *Erysiphe radiosum*, zog ihn dann zu einer Gruppe, deren meiste Arten zu der Gattung *Asteroma* geführt wurden und benannte ihn endlich *Actinonema Rosae*. Der richtige Name wäre demzufolge *Asteroma radiosum* Fr. Verf. bezweifelt, dass die Krankheit mit der von Harms in Ill. Garten-Z. 1884, p. 201 u. f. auf Topfrosen vorkommenden und als die „englische Krankheit“ bekannte, identisch sei.

6. Fruchtschorf. Nachdem Verf. seine Beobachtungen über das Auftreten von Aepfelschorf und Birnenschorf in Schweden mitgetheilt hat (Ref. im Bot. J. 1884 I, p. 437), bespricht er auch den Kirschenschorf. Diese Krankheit ist früher nur einmal erwähnt. A. Braun fand sie im botanischen Garten zu Berlin und Rabenhorst benannte den Pilz *Acrosporium Cerasi*. Verf. führt die Art zu der Gattung *Fusicladium* und theilt eine Diagnose mit. Die Hyphen sind zu schwarzgrauen Krusten, welche auf den Flächen der Früchte beschränkt sind, vereinigt. Die Hyphen schicken weder Zweige noch Haustorien in die Oberhaut der Früchte. Die Conidienträger sind septirt, einfach oder gabelförmig verzweigt, die Conidien elliptisch, in beiden Enden zugespitzt, einfach oder mit einem Septum, 18—22 μ lang und etwa 4 μ breit.

7. Blattfleckenkrankheit der Birnenwildstämme. (Siehe Ref. im Bot. J. 1884 I, p. 437.)

8. Blattfleckenkrankheit der Myrte. Die Krankheit gab sich durch rothbraune Flecken auf den Blättern von *Myrtus communis laurifolia* kund. Das Mycel schlängelt sich im Mesophyll und sendet Zweige durch die Spaltöffnungen heraus. Diese Zweige theilen sich durch eine Querwand und die so hergestellte Endzelle wächst zu einer langgestreckten, 3—6fach septirten Conidie heran (60—100 μ lang, 2—4 μ breit). In Wasser gebracht, keimen sämmtliche Zellen der Conidien aus. Der früher nirgends erwähnte Pilz wird vom Verf. *Cercospora Myrti* genannt. Ljungström.

Neue Arten:

Oidium ericinum Erikss. p. 47 auf *Erica gracilis*. Schweden.

Cercospora Myrti Erikss. p. 80 auf *Myrtus communis*. Schweden.

Myxomycetes.

125. **Moeller** (136) giebt Beschreibung und Abbildung eines Schleimpilzes, der in den traubenförmigen Anschwellungen der Erle gefunden worden ist. Näheres siehe bei Pilzen. (S. ferner Woronin, ibid. p. 177.)

Schizomycetes.

126. **Van Tieghem** (210). Wenn zu Culturen von *Amylobacter* in die Flüssigkeit

ein andauernder Luftstrom Zutritt hat, hört die Entwickelung des Pilzes auf und derselbe verschwindet aus der Flüssigkeit, setzt aber sein Wachsthum in den untergetauchten Pflanzenstücken fort. Von solchen Pflanzentheilen können die Bacteriencolonien ein Stück in die Flüssigkeit hineinragen, sind dann aber durch eine feste Schleimschicht gegen den Sauerstoff geschützt. — In das Fleisch einer gesunden Kartoffel eingebrachte Amylobacterflüssigkeit verjaucht die Kartoffel derart, dass nur ein weisser Brei innerhalb der Korkhaut zurückbleibt. Der Brei enthält unveränderte Stärkekörner, Eiweisskörner, Sporen von Amylobacter. Die stark sauer reagirende Flüssigkeit enthielt eiweissartige Stoffe, Mineralsalze, Buttersäure und andere Gährungsproducte, worunter auch ein wohlriechender Aether war.

Dasselbe Resultat liefert eine Impfung in das Fleisch der Cotylen einer Bohne von *Vicia Faba;* die schwache Cuticula der Cotylen scheint für Amylobacter nicht durchdringbar zu sein. Dagegen lassen grüne Pflanzentheile wegen ihres abgeschiedenen Sauerstoffs keine Amylobacter-Vegetation aufkommen. (Blätter von *Escheveria,* Stengel von *Opuntia* und *Cereus*). Gurken und Melonen verhalten sich wie Kartoffeln. — Amylobacterhaltendes Wasser in die Luftlücken von Wasserpflanzen injicirt ruft keine Veränderung hervor.

127. **Eriksson** (57) kann keinen Parallelismus zwischen den Regenmengen und der Intensität der auftretenden Trockenfäule der Kartoffeln nachweisen. Dagegen scheint aus den Tabellen hervorzugehen, dass die Trockenfäule eine Neigung zeigt, von einem Minimum aus bis zu einem Maximum sich zu steigern, um in demselben Maasse wieder zu fallen. Im Allgemeinen ist die Periode der Zunahme eine vierjährige gewesen. J. L. Jensen fand für Dänemark und C. B. Plowright für England einen Wechsel zwischen einem späten (und leichten) mit einem frühen (und dann schwerem) Krankheitsjahre.

128. **Sorauer** (190) bezeichnet als Rotze eine Krankheitsgruppe, die sich dadurch auszeichnet, dass krautartige oder fleischige, seltener holzige Pflanzentheile durch Bacterienvegetation in eine schleimige, meist höchst übelriechende Masse verwandelt worden. In den bekannten Fällen entsteht die Breimasse durch Auflösung der Cellulosewand, oft unter vorherrschender Erhaltung der Stärke. Bei dem Auflösungsprozess verschwindet häufig die saure Reaction des Gewebes und macht einer scharf alkalischen Platz. Der Name „Rotz" ist darum gewählt worden, weil lange vor der wissenschaftlichen Untersuchung die bezüglichen Krankheitserscheinungen z. Th. mit diesem Namen von den Praktikern bezeichnet worden sind.

Zunächst wird die sogenannte Nassfäule der Kartoffeln als Bacterienkrankheit nachgewiesen und festgestellt, dass die Trockensäule nur der trockne Zustand der Nassfäule oder des Rotzes darstellt. Die durch *Phytophthora* erzeugte Krautfäule ist häufig ein Vorläufer und Bahnbrecher für den Rotz aber steht mit ihm in keinem directen Zusammenhange, wie man früher annahm. Auf rotzigen Kartoffeln tritt anfangs in Polstern, später in Form von rothen Kapseln ein Pyrenomycet *(Hypomyces Solani)* auf; derselbe ist ein so beständiger Begleiter, dass er wohl zur Charakteristik der Krankheit mit benutzt werden kann. Nässe und beschränkte Sauerstoffzufuhr geben in ihrer Vereinigung besonders gern Veranlassung zur Entstehung der Krankheit.

Im Anschluss an diese Kartoffelkrankheit werden die Zwiebelrotze behandelt. Nach Hinweis auf eine frühere Publication des Verf. über den weissen Rotz der Hyacinthenzwiebeln und den dabei z. Th. als „Schlepper" fungirenden *Hypomyces Hyacinthi,* wird zur Beschreibung des Rotzes der Speisezwiebeln übergegangen. Dem blossen Auge erscheint die Krankheit in sehr verschiedenen Formen, weil dieselbe, wie alle Rotze, sehr häufig mit anderen Krankheiten combinirt auftritt. Am häufigsten begegnet man in nassen Jahrgängen einer Anzahl Zwiebeln, welche im Aufbewahrungsraume mit dem mäusegrauen, flockigen Ueberzuge des *Botrytis cana* bedeckt sind. Die unter den schimmelbedeckten äusseren Schuppen liegenden, saftigen, inneren Schalen haben ein durchscheinendes Aussehen und geben einem Fingerdruck bald nach. Die leichte Zerdrückbarkeit der glasigen Schuppen und die stellenweis erfolgende schmierige Erweichung derselben unter Entwickelung

stechender, höchst übler Gerüche, bei denen die Buttersäure gut zu unterscheiden ist, geben in allen Combinationen die Ueberzeugung von dem Vorhandensein der Krankheit.

Wenn eine Zwiebel ausschlieslich vom Rotz befallen, sieht man, dass selbst die trockne, feste, äusserste Schale erweicht werden und verjauchen kann. Häufig bemerkt man um die verjauchten Stellen an den äusseren, trocknen Schuppen einen Rand von derselben Farbe aber dunklerer Nüancirung; bei fleischrothen Zwiebeln ist der Rand roth, bei unsern gewöhnlichen holländischen Speisezwiebeln erscheint der Rand gelbbraun bis braun. Bei den im Boden erkrankten Exemplaren ist die rotzige Seite mit Erde verklebt und, von derselben befreit, eingesunken, schmutzig, nässend und die typische Form verändernd. Auch hier ist wahrscheinlich ein *Hypomyces* der stete Begleiter der Krankheit; wenigstens ist eine Conidienform *(Fusidium)* vorhanden, die in ihrer Entwickelung der vom Kartoffelrotz bekannten Form sehr nahe steht.

Bemerkenswerth erscheinen die Uebertragungsversuche, welche ergeben, dass der Kartoffelrotz sich fortpflanzen lässt auf die Speisezwiebel. Die Schnelligkeit der Infection hängt von der Beschaffenheit der Zwiebelschale theilweis ab; bei einigen Versuchen erwies sich die Schale erst nach 9tägiger Berührung mit einer rotzigen Kartoffel angegriffen. Reiche Bacterienansammlungen fanden sich oft in einzelnen der grossen Schlauchzellen, welche die Zwiebelschuppen der Länge nach durchsetzen und von der Epidermis durch 2 Zellenlagen getrennt sind; ihr trüber Inhalt zieht sich bei Einwirkung von Glycerin in unzählige Tröpfchen zusammen. Eine Lage der zuckerreichen Zellen, welche der Bacterienvermehrung besonders günstig zu sein scheint, liegt zwischen den Schlauchzellen und der Epidermis. Wie bei der Kartoffel erscheint auch hier die Bacterienvegetation unter verschiedenen Verhältnissen verschieden, mindestens der quantitativen Zusammensetzung nach. Während anfangs häufig in scheinbar vollkommen geschlossenen Epidermiszellen eine reichliche Micrococcenbildung bemerkbar ist, überwiegt bei fortschreitender Fäulniss die Kurzstäbchenform, unter denen nicht selten solche mit Sporenköpfchen an einem Ende sich vorfinden, während andere, breitere, mit Jod sich bläuende, zum Buttersäurepilz zu rechnende in wechselnder Menge dazwischen liegen. Wenn die ganze Impffläche in eine grauschleimige Masse verwandelt worden ist, sieht man vorzugsweise äusserst zarte, sehr bewegliche, cylindrische Kurzstäbchen von durchschnittlich 2 Mikrometer Länge und sehr geringer Breite, die bei der Ruhe mit einem Stabende in die Höhe gerichtet sind und dann den Eindruck von Micrococcen-Colonien machen. Sehr selten fanden sich lange, geschlängelte oder gebrochene Fäden. Bei vermehrtem Luftzutritt waren längere Formen häufiger; es wurden dann Stäbchen ohne deutlich erkennbare Gliederung bis 10 und selbst 16 Mikrometer Länge beobachtet. *Bacterium merismopedioides* aber, das auf den mit Wasser bedeckten, rotzigen Kartoffeln eine Kahmhaut bildete, konnte bei dem Zwiebelrotz nicht gefunden werden. Unter diesem Bacterienschleim beginnt die Lösung der Gewebe mit einer Schmelzung der Intercellularsubstanz; die sich lösende Zellwand zeigt bis zum letzten Augenblick die Cellulosereaction mit Chlorzinkjod.

Das praktische Resultat der Untersuchungen ist der Nachweis, dass die Speisezwiebeln durch rotzige Kartoffeln angesteckt werden können, und dass diese Ansteckung am schnellsten erfolgt, wenn den Bacterien die zuckerreichen Zellschichten im Innern der Zwiebelschuppen bald zur Verfügung stehn. Selbst die ganz gesunde, äusserste, trockne Zwiebelschale kann bei längerer Berührung mit den Rotzbacterien keinen dauernden Widerstand leisten. Es wurde ferner festgestellt, dass Bacterienmassen, sowie Sporen von Mycelpilzen schon im Acker an gesunden Zwiebeln gefunden worden, aber dort so lange latent zu bleiben scheinen, bis günstige Entwickelungsbedingungen für dieselben eintreten.

Den Schluss bildet die Darstellung von Versuchen mit in ausgeglühten, gewaschenen Sand eingesetzten Zwiebeln, welche zeigen, wie die Bacterien und Mycelpilze im Boden sich weiter ausbreiten.

„Gegen die Rotze bleibt uns kein anderer Schutz, als überall, wo es angeht, eine möglichst reiche Durchlüftung des Bodens und Herbeiführung von Trockenheit."

129. **Palmeri e Comes** (142). An *Sorghum saccharatum* kommt die Alkoholgährung des Saftes nicht blos in abgeschnittenen Schäften, sondern auch in der lebenden Pflanze

vor. Die von solcher Störung befallenen Stengel färben sich roth; die Fermentation folgt dem Laufe der Gefässbündel und breitet sich von da aus auch im Grundgewebe des Schaftes und in den Blattscheiden aus. Als Gährungserreger wurde *Hormiscium Sacchari* Bon. gefunden (nach dem Verf. identisch mit *Saccharomyces ellipsoideus* Rees.). *Bacterium Termo* scheint die weitere Zersetzung zu übernehmen. Diese Organismen sollen von aussen in die Pflanze durch die Spaltöffnungen eindringen. Feuchte Luft und starke Düngung würden die spontane Gährung begünstigen.

130. **Arthur** (4) spricht über die im Laufe eines Jahres ihm vorgekommenen Pflanzenkrankheiten. Ausser den bekannteren Pilzkrankheiten spricht Verf. über Birnenbrand, der auch „Feuerbrand" oder „Zweigbrand" heisst und als sehr bekannte Erscheinung aufgeführt wird. Es wurden die Versuche von Burrill, die Krankheit durch Impfung von einem Stamm auf den andern zu übertragen, mit Erfolg wiederholt. Verf. kommt auch zu dem Schluss, dass der Brand des Birnbaumes mit dem des Apfelbaumes und der Quitte identisch ist, ja auch sich auf *Crataegus* und *Amelanchier* übertragen lässt. Als Ursache werden Bacterien angegeben, als Mittel die Entfernung der kranken Pflanzentheile empfohlen; ein wirksames Heilmittel ist nicht bekannt. — Bei der Quitte wird eine Quittenfäulniss durch *Sphaeropsis* erwähnt. — Die Gelbsucht (leaf-yellowing) wird bei Birne und Pfirsich auf mangelhafte Ernährung zurückgeführt und Zufuhr der fehlenden Stoffe empfohlen. — Die Gummose wird dem anreizenden Einfluss von Pilzen zugeschrieben. — Bei der Fäulniss der Tomaten müsse man die Erkrankung der grünen und der reifen Früchte unterscheiden; erstere ist in ihren Ursachen unbekannt, aber keinesfalls auf Bacterien zurückzuführen. Bei der Fäulniss der reifen Früchte wurden ausser Bacterien auch Hefepilze (*Oidium lactis* Fres.) beobachtet, und ausserdem ein Pilz gefunden, der dem *Gloeosporium phomoides* Sacc. sehr ähnlich war. — Bei *Clematis* sterben bisweilen die Wurzeln ab; es zeigt sich ein wahrscheinlich zu *Phoma* gehörender Pilz.

131. **Savastano** (176). Die Krankheit beginnt mit dem Auftreten kleiner brauner Flecke im Exocarp; die sich allmählig vergrössern und schwärzen. Bei zahlreichem Erscheinen dieser Flecke können sie durch Verschmelzen mit einander die ganze Frucht schwärzen. Die verschiedenen Species der Orangen leiden in verschiedenem Maasse: die süsse Orange, die Citronen, die Limette und Mandarine werden stark befallen, die bittere Orange und die Pompelmuse leiden weniger. Das Resultat mehrfacher Beobachtungen des Verf. lässt sich folgendermassen zusammenfassen: 1. Die Krankheit ist sporadisch und umfasst nicht gleichmässig alle Bäume einer Pflanzung. 2. Das Uebel entwickelt sich in dem Maasse als die Reife der einzelnen Sorten fortschreitet. 3. Feuchte Jahreszeit begünstigt die Krankheit, trockne Witterung hält sie auf.

Von Beginn der Krankheit an beobachtete Verf. eine Bacterie, die er weiter gezüchtet und durch deren Impfung er die Krankheit von Neuem erzeugt hat und zwar übertrug er die Bacterien einer Orangenart auf eine andere und erhielt dasselbe Resultat. Nun nahm er die Bacterie der Wurzelfäulniss in Cultur und erzeugte durch deren Impfung ebenfalls die schwarzen Flecke am Fruchtfleisch. Der Autor führte seine Impfversuche mit der Bacterie, die er vorschlägt „Bacterie der Orangeflecken" zu nennen, zur Prüfung der Gesellschaft der Naturforscher in Neapel, vor.

132. **Savastano** (175) giebt im ersten Theil seine Erfahrungen über die Tuberkulose des Oelbaums. Aus den geschichtlichen Daten und den Zusammenstellungen über die geographische Verbreitung kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Krankheit sowohl im Norden wie im Süden des Verbreitungsbezirkes der Olive zu finden ist; aber im Süden ist das Auftreten der Krankheit intensiver und da wo die Cultur intensiver ist, ist das Uebel am verbreitetsten.

Nach dem anatomischen Befunde und der Entwickelungsgeschichte sind folgende Formen der Tuberkulose zu unterscheiden: a. Rindentuberkulose, die sich als kleines Knöllchen zeigt, das seinen Sitz im Rindenkörper hat und eine engbegrenzte Entwickelung besitzt. b. Die Bastholztuberkulose, welche die häufigere Form darstellt; sie fängt mit der Bildung eines Knötchens an einer Stelle an, die fast immer ganz dicht am Cambium liegt. Die Gewebeelemente degeneriren unter Verlust der Zellformen, die sie im Dauerzustande

erhalten haben würden und nehmen alle eine rundliche Gestalt an. Die Zerstörung der Knötchen oder Knöllchen beginnt bald im Innern, bald im Umfange je nach der Natur des Organs, in welchem die Tuberkulose entsteht; man hat nämlich auch eine Tuberkulose der Knospen, der Wundränder, der Regenerationsgewebe des Oelbaums, eine radicale, foliare und florale. Bei der experimentellen Prüfung der Ursachen kommt Sav. zu dem Schluss, dass traumatische Störungen nicht die Bildung einer Tuberkel veranlassen können, wenn die Pflanze nicht dazu prädisponirt ist. Unter den traumatischen Erscheinungen ist der longitudinale Schnitt derjenige, welcher eine geringere Anzahl Knöllchen hervorbringt. Zu scharfer Schnitt macht die alten sich vergrössern und verursacht die Bildung neuer Knöllchen. Die Bildung und Entwickelung steht in directer Beziehung zur Kräftigkeit der Pflanze. Betreffs der Aetiologie der Krankheit kommt Verf. zu dem Schluss, dass man Gelegenheitsursachen von constitutionellen Ursachen unterscheiden müsse. Die ersteren können lediglich die Entwickelung des Uebels begünstigen, während die constitutionellen direct den Organismus afficiren. In die erste Kategorie gehören: a. die Natur des Bodens, Bewässerung, Düngung, Bodenbearbeitung, ferner b. Hagel, Frost, Temperaturerhöhung, Wind, Nebel, endlich c. Wunden aller Art, wie der Culturschnitt, Veredlung, Entrindung u. s. w. Bei Prüfung der constitutionellen Ursachen zeigt sich, dass die reichlicher producirenden Varietäten die am meisten angegriffenen sind; ferner ist hier die directe Erblichkeit im Spiel, da der Oelbaum durch Stecklinge und Absenker vermehrt wird. Die wichtigste Ursache ist die directe Infection, welche nach Savastano durch Uebertragung einer Bacterie geschieht; dieser Organismus wird „Bacterie der Oelbaum-Tuberkulose“ genannt. Directe Impfversuche haben positive Resultate ergeben. Von 14 Impfungen haben 12 Tuberkel erzeugt und nur zwei haben versagt und im Gegensatz hierzu haben 18 Schnittwunden ohne Impfung auf denselben Pflanzen und z. Th. dicht neben den Impfstellen keine einzige Tuberkel erzeugt. Diese Resultate sind der Gesellschaft der Naturforscher zu Neapel vorgeführt worden.

In einem besonderen Capitel prüft der Autor die Beziehungen zwischen der Culturmethode und dem Auftreten der Krankheit und kommt zu dem Schluss, dass dem Züchter nichts anders übrig bleibe als die Beobachtung einer geeigneten Pflanzen Hygiene.

Die Tuberkulose des Oelbaums ist eine ansteckende Constitutionskrankheit, welche durch eine pathogene Bacterie hervorgerufen und von einer pathologischen Neubbildung begleitet wird.

Der eigentlichen Arbeit sind noch 2 Anhänge beigegeben, von denen der erste 37 Berichte über den Culturzustand des Oelbaums in den italienischen Districten enthält, während der zweite eine kritische Sichtung der Literatur über die Krankheit darstellt.

II. Abhandlung. Hyperplasien und Tumoren:

In dieser Studie umfasst Savastano alle Anschwellungen, welche nicht von Bacterien herrühren. Als einfache Hyperplasien werden alle Fälle betrachtet, bei denen nur eine einfache Vermehrung der Elemente stattfindet. Von Rindenhyperplasien kommen vor: einerseits kleine Runzeln um die Basen abgeschnittener Zweige und ferner kleine Anschwellungen auf den Wurzelästen. Ebenso können Hyperplasien im Baste und im Holzkörper oder in beiden zugleich auftreten, ja auch die Früchte können im Endocarp und Sarkocarp derartige Bildungen zeigen. Bei Knospenhyperplasie tritt Vermehrung dieser Organe ein.

Bei den echten Tumoren bemerkt man neben einer Vermehrung der Elemente auch eine Degeneration ihrer Constitution. Es giebt zwei Hauptformen: 1. Mikrosclerome: es bilden sich kleine, abgerundete Knötchen sclerenchymatischer Natur, welche als abortirte Knospen anzusehen sind. 2. Makrosclerome: grössere Exostosen, bei denen dickwandige Elemente schalenförmig um einander gelagert sind (Holzknollen? Ref.). Schliesslich werden deformirende Tumoren erwähnt (Wurzelexostose). Die Umbildungen, welche die neuen Wurzelachsen erleiden, sind derartig bizarr und variabel, dass sie nur durch Abbildungen wiedergegeben werden können. Betreffs der Aetiologie der Anschwellungen findet Verf. Aehnlichkeit mit den Tumoren des Thierkörpers.

Phycomycetes.

133. **Thomas** (203) hatte früher ein *Synchytrium* auf *Dryas octopetala* ebenso wie

Schroeter den Pilz auf *Potentilla argentea* zu *Synchytrium Myosotidis* gezogen. Bei der Nachuntersuchung ergab der Vergleich von Exemplaren des *S. Myosotidis* auf *Myosotis stricta* und *Lithospermum arvense* mit den auf erstgenannten Pflanzen vorkommenden Pilze, dass dieser Letztere als besondere Art aufzufassen ist. Das Hauptunterscheidungsmerkmal besteht darin, dass bei dieser als *Synch. cupulatum* neu eingeführten Art die im Jugendzustand blass-gelbgrüne, später weingelb bis carmoisinroth werdende, zuletzt braune Nährzelle, welche anfangs kugelig oder länglich sackartig weit über die Epidermis hinausragt, später napf- oder becherförmig zusammensinkt, was bei *S. Myosotidis* auf den oben angegebenen Nährpflanzen nicht der Fall ist.

134. **Farlow** (60) beschreibt *Synchytrium papillatum* Farl. auf Blättern von *Erodium cicutarium* — *S. Holwayi* Farl. auf Blättern von *Monarda* — *S. decipiens* (bisher als Uredo) auf Blättern und Stengeln von *Amphicarpaea monoica*. — *S. pluriannulatum* (Uredo und Uromyces) auf *Sanicula Marylandica* und *Menziesii*.

135. **Farlow** (59) beobachtete in Kalifornien an der aus Buenos Ayres stammenden, am ersteren Orte aber verwilderten *Nicotiana glauca* Grah. die *Peronospora hyoscyami* de By. und hegt die Befürchtung, dass der breite, grauschwarze Flecke verursachende Pilz auf die cultivirten Tabaksorten übergehen konnte. — Bei Santa Barbara fand F. *Malva borealis* mit Rost versehen und glaubte *Puccinia Malvacearum* vor sich zu haben; genauere Untersuchung zeigte aber eine andere *Leptopuccinia* darauf, nämlich die dort an *Malvastrum* häufige Art. *P. heterospora* B. et C., ist in den Südstaaten an Malvaceen weit verbreitet.

136. **Sclerotioids etc.** (183), Discussion über die Natur sclerotialer Körper, aus denen die *Phytophthora infestans* hervorgehen soll.

137. **Kotte** (112) weist bei seinen Anbauversuchen darauf hin, dass bei seinem schweren Lehmboden diejenigen Parzellen, bei denen schon im Herbst die Dämme gezogen und im Frühjahr der Dünger eingelegt wird (14 Tage darauf beginnt das Legen der Kartoffeln), die grösste Ernte und einen minimalen Procentsatz an Kranken ergeben. Neunmal so gross war der Procentsatz an Kranken, wenn auf denselben Boden der Dünger im Frühjahr eingerührt und dann Dämme gezogen wurden. Weniger nachtheilig war die Methode im Frühjahr Dämme aufzuwerfen, ohne zuvor zu rühren und den Dünger in dieselben einzubringen. Hier hat also die durch den Winterfrost veranlasste Bodenlockerung die Pflanzen kräftiger und widerstandsfähiger gemacht.

138. **Mareck** (128) fand bei Aussaat von 46 Kartoffelsorten in Sandboden 14.3 %, in Moorboden 26.1 %, in gekalktem Lehmboden 33.2 %, in Humusboden 33.6 %, in Thonboden 36.1 %, in Lehmboden 39.1 % an Kranken. Bei Anwendung der Jensen'schen Culturmethode ergab sich im Mittel aller Versuchen 27.5 % an Kranken, während die gewöhnliche Culturmethode 35.3 % kranker Knollen ergab.

139. **Wollny** (230) fand, dass die bei der Gühlig'schen Anbaumethode angewandte Art des Auslegens der Kartoffelknollen mit dem Nabelende nach oben, die organische Spitze nach unten, nur dann vortheilhaft für das Ernteerträgniss ist, wenn die Saatknollen flach gelegt werden; bei grösserer Setztiefe erweist sich die Methode als nachtheilig. Ebenso waren bei halbirten Knollen die Erträge meist grösser, wenn die Schnittfläche nach oben gelegt wurde; nur bei ganz flacher Unterbringuug des Saatgutes treten die entgegengesetzten Resultate hervor.

140. **Jensen** (98) sucht durch neue Versuche den Einwürfen von anderer Seite, dass die Ernte bei seinem Verfahren herabgedrückt wird, zu begegnen. Er verlangt aber striktes Durchführen seiner Vorschriften. Es muss das Anhäufeln 26—30 cm hoch an einer Seite der Reihen und zwar vor Ausbreitung der Krankheit über die Blätter geschehen. Damit die Anhäuflungen diese Höhe erreichen können, ist es nöthig, dass die Reihen in einer Entfernung von etwa 80 cm gepflanzt werden. Das Schutzanreihen soll etwa 10 Tage vor der Blüthe der Kartoffeln geschehen, sobald die Pflanzen genügend entwickelt sind, die starke Erddecke zu tragen. Dabei zwinge man die Stengel nicht zu einer gebeugten Stellung, „weil hierdurch der Ertrag vermindert wird". Vorausgesetzt wird ein vorhergegangenes, gewöhnliches, flaches Anhäufeln; andernfalls muss ein solches noch an der der

Schutzanhäuflung entgegengesetzten Seite ausgeführt werden. Wenn auch die Krankheit nicht gänzlich abgehalten wird, so kann sie doch auf ein Minimum herabgedrückt werden.

141. **Kartoffelkrankheit** (104). Nobbe prüfte das Jensen'sche Verfahren, konnte aber wegen Ausbleiben der Krankheit nur constatiren, dass diese Schutzhäufelung den Knollenertrag benachtheiligt; dasselbe fand Leydhecker, der auch noch (bei allerdings nur einjährigem Culturversuch) fand, dass bei gewöhnlicher Culturmethode 4.5 % bei der Jensen'schen 3.9 % Kranke vorhanden waren: — Hähnel-Kuppritz erntete nach dreimaliger Spitzhäufelung 103.5 kg gesunde und 62 kg kranke Knollen, während die Jensen'sche Schutzhäufelung auf gleichem Bodenraum 118 kg gesunder und 29 kg kranker Kartoffeln lieferte.

142. **Wollny** (228). Bei dem Jensen'schen Verfahren werden die Pflanzen behufs Schutzes der Kartoffeln gegen die *Phytophthora* von einer Seite hoch angehäufelt, so dass das Kartoffelkraut eine merkliche Neigung nach der entgegengesetzten Seite erhält. Die Gühlich'sche Anbaumethode darf als bekannt vorausgesetzt werden. Die Versuche ergaben, dass der Boden in den Jensen'schen Dämmen bei höherer Temperatur wärmer, bei sinkender Temperatur kälter als in den auf gewöhnliche Weise hergestellten Dämmen ist. In den Furchen ist die Bodentemperatur bei steigender Wärme niedriger, bei abnehmender Wärme höher als diejenige der Dämme. Letztere besitzen einen bedeutend geringeren Wassergehalt als der Boden in der Ebene und diese grössere Austrocknung macht sich relativ am meisten bei den Bodenarten mit geringer Wassercapacität geltend, wo auch eine schnellere Leitung des capillaren Wassers stattfindet. Es ist desshalb wahrscheinlich, dass die Jensen'sche und die sich wohl analog verhaltende Gühlich'sche Anbaumethode wegen der bei ihnen auftretenden grösseren Austrocknung des Bodens für Bodenarten mit geringerer Wassercapacität durchaus ungeeignet sind, dass dieselbe aber auf starkbündigen Ländereien in feuchten Lagen gegenüber dem jetzt gewöhnlichen Verfahren Vortheil gewähren dürften. (Die Versuche von Schleh. [Deutsche Landw. Presse, 1883] führten den Verf. zu dem Schlusse, dass für lockere, nicht an Nässe leidende Bodenarten das Behäufeln überhaupt überflüssig, bisweilen sogar schädlich sei. Ref.)

143. **Mildiou** (133). Es wird angegeben, dass diese Krankheit schon sehr lange in Frankreich bekannt sei und in vielen Gegenden den Namen „Rougeot" wegen der rothen Farbe führe, welche die Blätter annehmen. Durch den verfrühten Blattabfall bleiben die Beeren klein, härter und reifen schlechter.

144. **von Thümen** (207). Voss hatte die *Peronospora* am 24. September 1880 in den Weingärten bei Rudolfswerth als ersten Fall in Oesterreich constatirt. Ende September war schon in demselben Jahre das ganze südtiroler Weingebiet befallen. Einen sehr gefährlichen Charakter nahm die Krankheit bereits im folgenden Jahre an. Das Küstenland litt sehr stark; aus Istrien, Krain- und Steiermark kamen wenig Klagen. Noch stärker waren die Verluste im Jahre 1882 u. s. w. Bis zum Jahre 1885 hatte die *Peronospora viticola* innerhalb Oesterreichs die Hauptkette der Alpen nach Norden zu noch nicht überschritten und somit noch keinen Eingang in die Weingebiete von Nieder-Oesterreich, Mähren und Böhmen gefunden.

145. **Frechon** (65). Blätter die vor zu grosser Feuchtigkeit geschützt waren, zeigten nach 6 Monaten „im Umkreis der Flecken" massenhaft auftretende Conidienträger der *Peronospora viticola.*

146. **Cettolini, S.** (32) entwickelt einige Grundideen, welche näher verfolgt werden sollten, warum einige Rebsorten besser als andere der *Peronospora* wiederstehen. Nirgends spricht sich aber Verf. über etwas aus in der kurzen „Gelegenheitsschrift". Zum Schlusse sind — ihrem Widerstandsgrade nach — etwa 100 Sorten, ohne Angabe des Alters der Vegetationszone, noch sonst einschlägiger Fragen, aufgezählt. Solla.

147. **Ricaud** (162) berichtet über den zuverlässigen Erfolg der Anwendung von Kupfervitriol gegen die *Peronospora viticola.* In einem Falle hatte das Tränken der Pfähle und des zum Anbinden benutzten Roggenstroh's sich als ausreichendes Vorbeugungsmittel gegen die Ausbreitung des Pilzes in den Weinbergen erwiesen. In einem zweiten Falle wurden gegen Ende Juli die Blätter mit einer schwachen Lösung (30 g pro 10 l) begossen und

die Blätter sind auf diese Weise vollkommen geschützt worden. Das Polysulfat Grison hat bei gleicher Anwendung einen viel weniger vollkommenen Erfolg erzielt. Die Trauben von den mit Kupfervitriol behandelten Weinbergen waren in der Entwickelung und Reife merklich besser, als die in der Umgegend.

Das Mittel von Millardet besteht darin, dass man 8 kg Kupfervitriol in 100 l Wasser löst, und damit eine Kalkmilch mischt, die aus 15 kg Kalk in 30 l Wasser hergestellt ist. Beim Erscheinen des falschen Mehlthaues wird mit der Mischung gespritzt. — Perrey empfiehlt ein Bespritzen in der ersten Hälfte des Juli mit einer Kupferlösung von 5 kg in 100 l Wasser. — Ein anderes Verfahren empfiehlt 8—12 kg Kupfervitriol pro Hectoliter Wasser und dazu 8—10 kg Kalk zu mischen. Man spritze bei trockenem Wetter und wiederhole bei stärkerem Auftreten des Pilzes die Manipulation.

148. **Perrey** (146). Weinpfähle, welche mit Kupfervitriol getränkt waren, sollen auf 4—6 jährige Reben im Umkreise von 0.25 m Durchmesser schützend vor der *Peronospora viticola* eingewirkt haben.

149. **Prillieux, E.** (158) studirte die Erfolge, welche mit einem Gemisch von Aetzkalk und Kupfervitriol in der Médoc gegen die *Peronospora viticola* erzielt wurden. In der Regel wird 1 kg Kupfervitriol in 9 l Wasser mit 1 kg Aetzkalk zu einer Art Kalkmilch angemacht und mit dieser Flüssigkeit werden die Weinstöcke besprengt. Auf den mit der Mischung behandelten Weinstöcken zeigte sich wohl der Mehlthau, jedoch verbreitete er sich nicht; um die eingetrockneten Flecken der schon früher befallenen Blätter zeigte sich ein weisslicher Kranz von Fruchtträgern, es vergrösserten sich aber die Flecken nicht. Der Parasit lebte wohl nach der Behandlung im Gewebe, er trug Sporen, die jedoch nicht keimfähig waren; die Blätter blieben grün und wuchsen weiter bis zur Lese und liessen die Trauben vollkommen reifen, während die nicht behandelten Stöcke versengt und von Blättern entblöst waren. Die Behandlung mit obiger Kalkmilch ist demnach als Schutz gegen die *Peronospora viticola* ausserordentlich empfehlenswerth. Cieslar.

Ustilagineae. Uredineae.

150. **Linhart** (123). Verf., der Professor der Botanik an der landwirthschaftlichen Akademie zu Ungarisch-Altenburg ist, hat in der ihm unterstellten Samencontrolstation eine Anzahl Beizversuche mit Weizen, der durch verschiedene Druschmethoden gewonnen ist, ausgeführt. Der Steinbrand, der in Ungarn zu bekämpfen ist, wird hauptsächlich durch *Tilletia laevis* K. gebildet. Bei den Versuchen wurden die Samen 14 Stunden entweder in destillirtem Wasser eingequellt oder 14 Stunden in verschiedenprozentige Kupfervitriollösung gebracht, um darauf bei durchschnittlich 20° C. zwischen Fliesspapier zur Keimung ausgelegt zu werden.

Es keimten von 100 Körnern nach 2 Tagen:

bei 0,5 %	1 %	1½ %	2 %	3 %	5 % Kupfervitriollösung	in destillirtem Wasser	
bei Maschinendrusch:							
35 (38)[1]	22 (24)	15 (16)	5 (6)	9 (9)	3 (3)	. . (98) 97	Stück,
bei Göpeldrusch mit Schlagleisten:							
45 (53)	32 (41)	33 (44)	23 (37)	14 (29)	2 (4)	. . (95) 95	„
bei Göpeldrusch mit Zähnen:							
32 (43)	22 (40)	18 (24)	16 (21)	20 (25)	12 (15)	. . (86) 85	„
durch Pferde ausgetreten:							
73 (74)	58 (59)	57,5 (61)[2]	40,5 (48,5)	14 (27,5)	2,5 (5)	. . (90) 89,5	„
bei Handdrusch mit Dreschflegeln:							
66 (80,5)	44 (63,5)	31,5 (59)	29 (46)	14 (23,5)	2,5 (6,5)	. . (97,5) 67,5	„

Vergleicht man zunächst die Keimungsziffern aus destillirtem Wasser, dann findet man, dass die Differenzen zwischen den nach 2 Tagen und nach 3 Tagen gekeimten Körner-

[1]) Die Zahlen in Klammern bedeuten die Anzahl der nach 3 Tagen gekeimten Körner.

[2]) Hier und bei der folgenden Versuchsreihe gelangten 200 Körner zur Aussaat; es ist im Referat aber wegen des Vergleichs der einzelnen Tabellen die halbe Summe in Rechnung gesetzt worden.

mengen am grössten bei Pferdedrusch und Handdrusch ist, dass also bei diesen beiden Reihen die Keimung verlangsamt war, weil das Wasser nicht so schnell eindringen konnte, woraus zu schliessen ist, dass die Testa am wenigsten verletzt worden ist. Dieser Schluss wird bestätigt durch den hohen Procentsatz von gekeimten Körnern, welche der schädlichen Einwirkung des Kupfervitriols ausgesetzt gewesen sind. Ausser diesen beiden Reihen ist Reihe No. 2 (Göpeldrusch mit Schlagleisten) die nächst beste, also diese Methode der Saatgewinnung weniger schädlich, als die bei 1 und 3 angegebenen Druschmethoden.

Nach 21 Tagen wurden die Versuche beendet und es zeigte sich, dass gekeimt hatten:

1. Reihe	71	54	43	18	19	26	100
2. „	83	67	64	57	67	36	96
3. „	75	70	54	42	37	28	90
4. „	85	80,5	75,5	63,5	50	27	93
5. „	93,5	84,0	84,5	79	63	41,5	99,5

Hieraus folgt Handdrusch als die beste Gewinnungsmethode des Saatguts; sodann empfiehlt sich das Austreten durch Pferde, dann folgt Göpeldrusch mit Schlagleisten, sodann Göpeldrusch mit Zähnen und am wenigsten ist Maschinendrusch anzurathen.[1])

Ein Unterschied lässt sich auch erkennen betreffs des Mediums, in welchem die Körner zur Keimung gelangen. Vergleicht man nämlich die obigen Zahlenergebnisse, in Procenten derjenigen Summe ausgedrückt, welche bei jeder Versuchsreihe in destillirtem Wasser zwischen Fliesspapier gekeimt ist, mit den auf dieselbe Weise berechneten Keimprocenten aus Parallelreihen, welche in Erde ausgesät worden waren, so ergiebt sich Folgendes:

Vitriollösung		0,5 %	1,0 %	1,5 %	2 %	3 %	5 %
1. Maschinendruschweizen:							
a) in Fliesspapier		71	54	43	18	19	26
b) in Gartenboden		80,6	77,4	68,8	55,9	51,6	44
2. Göpeldrusch mit Schlagleisten	a)	86,4	69,7	66,6	59,3	69,7	37,5
	b)	86,5	77,3	67	65,9	61,8	61,8
3. Göpeldrusch mit Zähnen	a)	83,3	77,7	60	47,1	41,1	31,1
	b)	85,5	78,8	68,8	53,3	44,4	31,1
4. Durch Pferde ausgetreten	a)	98	86,5	81,1	68,2	53,7	29,1
	b)	94,5	87,0	81,6	78,9	75,1	60
5. Durch Handdrusch	a)	94	84,4	84,9	81	63,3	41,7
	b)	95,2	91,0	86,9	81,6	66,4	64,3

Abgesehen von einer Bestätigung der früheren Resultate liefern diese Tabellen den Nachweis, dass die Beschädigungen, die durch die Kupfervitriolbeize an den Samenkörnern hervorgerufen werden, durch den Einfluss des Bodens sehr gemildert werden, ja (s. Reihe 4 und 5) bei Anwendung schwacher Concentration und guter Druschmethoden fast ganz ausser Acht gelassen werden können (s. die früheren Untersuchungen von Dreisch Ref.).

151. **Rost.** (163). Strebel fand bei vergleichenden Weizenculturen auf dem Hohenheimer Versuchsfelde bei einer Mitte Juni vorgenommenen Besichtigung der Winterweizensorten folgendes Verhalten. Fast oder gänzlich rostfrei waren Shirriff's quare head, deutscher Juliweizen, schwarzer Winteremmer und Wintergerste. — Wenig befallen waren Mainstay-, Sandomir-, Mold's Kolossal-, Hybrid-, Goldtropfen-, Hallets-Weizen; ausserdem Tyroler und weisser Vogelsdinkel. — Sehr rostig zeigten sich Frankensteiner-, Probstei- und schwedischer sammetartiger Weizen; ferner alle Roggensorten. Die geringere Anfälligkeit der einzelnen Sorten dürfte auf die frühzeitige Festigkeit der Halme und die derbere Beschaffenheit der Blätter zurückzuführen sein, welche Eigenschaften besonders dem Shirriff-Weizen eigen sind.

Brümmer in Kappeln fand sehr stark befallen von Winterweizen: Shirriff's quare head, Kaiserweizen, cujavischer Weizen, Mold's veredelter Weissweizen, Probsteier-, Sandomir-, Spelz-, Seeländerweizen, Victoria d'automne, Golden drop, Hallet's pedigree white, Hallet's

[1]) Die vorliegenden Versuche bestätigen die Versuchsergebnisse des Ref. betreffs der Schädlichkeit des Maschinendrusches und der Empfehlung des Handdrusches (s. Landw. Annalen des Mecklenb. Patr. Ver. 1867, p. 34.)

genealogischer Nursery, schottischer blutrother Weizen u. a. — Mittelstark befallen: Roggenweizen, rother Blumen-, Juli-, schottischer acclimatisirter, Eley's Riesen-, cujavischer weisser Kolben-, Spalding's Prolific-Weizen, Einkorn u. a. — Wenig befallen: Richelle blanche de Naples, Poulard blanc nisson Tangerock, Chiddam (weisser Herbstweizen). Unbedeutend befallen: Rivett's Grannenweizen.

Von Sommerweizen waren sehr stark befallen: der Andros-Weizen. Minder stark litten: Pringle's Defiance, Pringle's Champlain, Nonette de Lausanne, Victoria de Mars, Banater-Weizen. Wenig befallen: Rother Bartweizen, Grano blanco, griechischer Sommerweizen. Unbedeutend erkrankt: Verbesserter Kolben-Sommerweizen. Vom Square head-Weizen wird allerdings bemerkt, dass trotz der starken Rosterkrankung der Ertrag doch noch besser als bei den meisten weniger befallenen Sorten war; aber immerhin ist darauf aufmerksam zu machen, wie ein und dieselbe Sorte in 2 verschiedenen Gegenden sich ganz entgegengesetzt gegenüber dem Rost verhalten kann, was hier gerade Square head beweist. (Ref.)

152. **Burrill** (26) dürfte unter dem Capitel „Pilze" eingehende Besprechung finden; darum sei hier nur auf das 113 Seiten umfassende, mit Register und Glossarium versehene Heftchen hingewiesen. Unter den Uredineen wird *Pileolaria brevipes* R. et R. zu *Uromyces terebinthi* (N.) Wtr. gezogen. Aus der Gattung *Ravenalia* Berk. mit vielzelligen, beerenartigen, mit Vertical- und Horizontalwänden versehenen Teleutosporen wird *R. glandulaeformis* B. et C. auf *Tephrosia Virginiana* beschrieben. — Neu ist *Melampsora crotonis* Burrill. (*Trichobasis Crotonis* Cooke.) Uredoform auf *Croton capitatum*. — *Uredo Hydrangeae* B. et C. auf *Hydrangea arborescens*. — *Aecidium Dicentrae Trelease* auf *Dicentra cucullaria*. — *Ae. Solani* Mont. auf *Physalis viscosa*. — *Ae. Penstemonis* Schw. auf *Penstemon pubescens*. — *Ae. Fraxini* Schw. auf *Fraxinus viridis*. — *Ae. Crotonopsidis* Burill auf *Crotonopsis linearis*.

153. **Gobi** (74) fand auf *Andromeda calyculata (Cassandra calyc.)* eine *Caeoma*-Form, die er *Caeoma Cassandrae* nennt, und von der er vermuthet, dass sie zu *Melampsora Vaccinii* gehört, deren Uredo an derselben Oertlichkeit im August erscheint, nachdem das *Caeoma* im Juni aufgetreten und bis August verschwunden war.

Hymenomycetes.

154. **Just** (100) erwähnt, gestützt auf Versuche, dass das vielfach empfohlene Naphtalin nicht im Stande ist, den Wurzelpilz zu zerstören oder von gesunden Reben abzuhalten. Auch kreosotirte Rebpfähle zeigten sich stark mit Mycel überzogen. Inmitten des Infectionsherdes befand sich eine vollständig gesunde Rebe, in deren Umgebung auch die Erde nur Spuren des Pilzes zeigte. Direct unter der gesunden Rebe befand sich eine Drainage. Durch Trockenlegung der Erde ist also der Pilz in seinem Fortkommen gehindert.

155. **Foex et Viala** (63). Die als „Pourridié" bekannte Krankheit soll nach Planchon und Millardet durch *Agaricus melleus*, nach Prillieux durch *Roesleria hypogaea*, nach Hartig durch *Dematophora necatrix* erzeugt werden. Nach den ausgeführten Versuchen zeigen sich sowohl die *Roesleria* als auch die von dem Verf. vorläufig als *Psathyrella ampelina* bezeichneten (anderweitig *Fibrillaria* genannten) Mycelfäden als Saprophyten. Auf allen erkrankten Rebwurzeln traten nach Aufbewahrung im feuchten Raume die Fruchtträger der Dematophora auf.

Die „Pourridié" bei *Thuja* und *Castanea* soll nach Hartig durch *Agaricus melleus* hervorgebracht werden und thatsächlich ergab die Cultur kranker Wurzeln dieser Pflanzen keine Dematophora. Letzterer Pilz soll auf gesunde Wurzeln von Kirschbäumen mit Erfolg zu impfen sein; Reben ebenso in feuchter Erde cultivirt, waren nach 6 Monaten den Angriffen der Dematophora erlegen. Die Krankheit soll im Boden mit stagnirendem Wasser besonders stark auftreten.

156. **Berlese** (11). Dem *Agaricus melleus* Vahl wird von Berlese die Wurzelfäule (Falchetto) der Maulbeerbäume zugeschrieben. Die dabei auftretenden violetten Lenticellen sind von Cesati als *Protomyces violaceus* beschrieben worden. Das Ausroden der kranken Stämme ist das gebräuchlichste Mittel.

Von dieser Fäulniss ist die Seccume oder Trockniss, die durch *Phleospora Mori* (*Septoria Mori* Lév.) hervorgebracht, zu unterscheiden. — *Melioli Mori* (Catt.) Sacc. verursacht das sogenannte Malnero oder Morfea d. i. die Russkrankheit der Maulbeerbäume, welche ähnlich der auf Orangen, Camelien, Oleander und Weiden auftretenden Krankheit ist. — Nicht zu verwechseln damit ist die „Nebbia" die Nebelkrankheit, deren Ursache nach unbekannt und trotz der vielen, auf den vertrocknenden Zweigen vorkommenden Pilze, doch wahrscheinlich nicht parasitärer Natur ist, sondern von ungünstigen Witterungsverhältnissen abhängen dürfte.

157. **Frank** (64) fand, „dass gewisse Baumarten, vor allen die Cupuliferen ganz regelmässig sich im Boden nicht selbständig ernähren, sondern überall in ihrem gesammten Wurzelsystem mit einem Pilzmycelium in Symbiose stehen, welches ihnen Ammendienste leistet und die ganze Ernährung des Baumes aus dem Boden übernimmt". Der Pilzmantel hüllt die Wurzel und auch deren Vegetationspunkt vollständig ein und wächst mit dieser wie ein organisch verbundenes Gewebe weiter. „Der ganze Körper ist also weder Baumwurzel noch Pilz allein, sondern ähnlich wie der Thallus der Flechten eine Vereinigung zweier verschiedenen Wesen zu einem einheitlichen, morphologischen Organ, welches vielleicht passend als „Pilzwurzel, Mycorhiza bezeichnet werden kann". Die Wurzelpilze sind als eine besondere Eigenthümlichkeit der Cupuliferen anzusehen, die überall auftritt; wurzelpilzfreie Cupuliferen sind nicht zu finden. Andere Pflanzenwurzeln, die zwischen den Mycorhizen wachsen, sind stets pilzfrei. Näheres siehe in den andern Abtheilungen des Jahresberichtes. (S. ferner Woronin, ibid. p. 205; s. Reess: Ueber *Elaphomyces* und sonstige Wurzelpilze. Ber. D. B. G., 1885, p. 293. — **Penzig**: Die Krankheit der Edelkastanien und B. Franks Mycorhiza. Ber. D. B. G., 1885, p. 301. — **B. Frank**: Neue Mittheilungen über die Mycorhiza der Bäume und der *Monotropa hypopitys*. Ber. D. B. G., 1885. Generalversammlung zu Strassburg, p. XXVII. — **Reess**: Weitere Mittheilungen über *Elaphomyces granulatus*. Ber. D. B. G., Generalversammlungsbericht 1885, p. LXIII.)

158. **Kamienski** (103) erklärt in Folge erneuter Untersuchungen, dass die Frank'sche „Mycorhiza" eine Wurzel darstellt, die von einem Pilze befallen und von demselben zerstört wird, da er sich auf ihre Kosten ernährt. Es sei in diesen Fällen, wo das Gewebe der befallenen Wurzeln ein unzweifelhaft krankes Aussehen habe, von einer mutualistischen Symbiose nicht zu sprechen. Dagegen sei wohl die Mycorhiza von *Monotropa Hypopitys* eine solche, bei der der Pilz, welcher nur auf der Oberfläche der Wurzel sich befindet, nicht nur nicht störend sondern der *Monotropa* Nahrung zuführend sich verhält. Dass der Pilz in den von Frank angeführten Fällen, bei denen übrigens die mit Mycel umsponnenen Wurzeln keineswegs so weit verbreitet seien, wie Frank behauptet, wirklich störend wirke, zeigen Beispiele bei *Carpinus Betulus* und *Pinus silvestris*. Bei ersterer Pflanze äussert sich die störende Wirkung des Pilzes in einer Hypertrophie der Wurzelgewebe und in der Veränderung des Zellinhalts, bei der Conifere in der Entstehung abnormer dichotomischer Verzweigungen und Harzfluss der Gefässbündel in den Wurzeln.

159. **Penzig** (145) wendet sich gegen Frank, der die Angaben von Gibelli in Turin nicht genau wiedergegeben hat. Frank wirft dem genannten Autor vor, die Micorhiza mit den Pilz Fructificationen in Zusammenhang gebracht zu haben, welche derselbe auf den kranken Wurzeln der Edelkastanie häufig gefunden hat (*Torula exitiosa* De Segnes, *Diplodia Castaneae* Sacc. und *Melanomma Gibellianum* Sacc.) und der Einwirkung aller dieser Parasiten die Entstehung der Krankheit zuzuschreiben. Gibelli deutet aber nur die Möglichkeit an, dass einer der genannten Pilze in ursächlichen Zusammenhang mit der Krankheit stehe. Als Hypothese erwähnt Gibelli, dass der Wurzelpilz mit seiner Nährpflanze im Verhältniss „eines erträglichen oder geduldeten Indigenats" oder sogar eines „nothwendigen Parasitismus" lebe; eine Schädlichkeit dieses Mycels für die Cupuliferenwurzel trete erst ein, wenn dieselbe irgend eine Beeinträchtigung ihrer Functionen erleide.

Pyrenomycetes.

160. **Traubenkrankheit** (212). Pichard giebt in den Annales agronomiques 1885, t. IX, No. 1 seine Erfahrungen betreffs Bekämpfung des *Oidium Tuckeri* durch Lösungen

anstatt durch Schwefelpulver. Eine 1 % Carbollösung allein oder mit $^{1}/_{10}$—$^{5}/_{10}$ % Glycerin oder pro Liter 2 g Kalihydrat und 0.5 % Glycerin versetzt, hatte nicht den gewünschten Erfolg. Lösungen von Eisenvitriol von 1—0.1 %, ebenso Eisenoxydsulfat von 0.5 % vermochten wohl das Mycel auf den Blättern zu tödten, aber die Sporen blieben keimfähig. Wässerige Lösungen von Alkalisulfiden durch einen Zerstäuber auf die Blätter gebracht, wurden durch die Kohlensäure der Luft zersetzt und fein vertheilter Schwefel abgesetzt. Die im August mit 0.5—5.0 % Lösungen angestellten Versuche zeigten, dass nach 24 Stunden alle Blätter mit fein vertheiltem Schwefel bedeckt waren. Die halbprocentige Lösung bewährte sich am besten, da sie die Blätter nicht wie die übrigen angreift. Das *Oidium* wurde zerstört; die weitere Entwickelung der Krankheit sistirt. — Wenn man nun bedenkt, dass die Kosten dieses Mittels pro Hectar nicht 4 Francs überschreiten, während eine dreimalige Schwefelung derselben Fläche 30—40 Francs beträgt und die Wirkung des pulverisirten Schwefels sehr durch meteorologische Einflüsse schwankend wird, so ist dem hier vorgeschlagenen Verfahren volle Aufmerksamkeit zu schenken. (Ref.)

161. **Gennadius** (71). Die Beobachtungen über *Oidium Tuckeri* finden sich im Wesentlichen in den Compt. rend. de l'acad. d. scienc. 1883, p. 423. Vorliegende Broschüre berichtigt aber das was in den Compt. rend. betreffs des Einflusses der Schwefeldämpfe auf die Weinstöcke in der Umgebung des Vesuv und auf der Insel Thera (Santorin) gesagt worden ist. In einigen Gegenden Griechenlands wird der Weinstock in Cordons gezogen und dann nicht geschwefelt. Trotzdem tritt der Pilz an den am Erdboden sich hinziehenden Reben nicht auf. Diese Erscheinung wurde gleich in den ersten Jahren des Auftretens des Mehlthaues in Griechenland beobachtet und in Folge dessen hat man in einigen Weinbaubezirken die alten Stämme gänzlich abgeschnitten und neue Reben an der Erdoberfläche sich entwickeln lassen. An andern Orten entwickelt sich die Krankheit in Folge grosser Bodentrockenheit nur sehr schwach und in Folge dessen wird dort auch nicht geschwefelt.

162. **Oidium Tuckeri** (140). An Stelle des pulverisirten Schwefels empfiehlt Pichard die Anwendung wässeriger Lösungen von Alkalipolysulfiden. Auf den bespritzten Blättern wird durch die Kohlensäure der Luft das Salz zersetzt und fein vertheilter Schwefel abgeschieden. Eine halbprocentige Lösung hat sich am besten bewährt; nach 24 Stunden waren die Blätter durch alle Lösungen mit fein vertheiltem Schwefel bedeckt. Die Kosten betrugen nur etwa den zehnten Theil derjenigen, die ein dreimaliges Schwefeln verursacht.

163. **Polysulfure Grison** (152) ist eine nach dem Erfinder benannte Mischung gegen Mehlthau *(Erysiphe)*, die neuerdings als Schutzmittel gegen den falschen Mehlthau sich herausstellen dürfte. Wenigstens ist beobachtet worden, dass die mit der Mischung bespritzten Weinstöcke gesund blieben, während die Umgebung durch die *Peronospora viticola* entblättert wurde. Die Herstellung und Verwendung des Mittels wird in folgender Weise beschrieben. Man schüttet in einen eisernen oder glasirten thönernen Topf 250 g Schwefel und ein gleich grosses Volumen frisch gelöschten Kalkes nebst 3 l Wasser. Nachdem dieses Gemisch etwa 10 Minuten unter häufigem Umrühren gekocht hat, lässt man dasselbe sich klären und füllt die klare Flüssigkeit auf Flaschen, die fest verschlossen werden. In diesem Zustande hält sich die Mischung mehrere Jahre hindurch. Bei der Verwendung wird 1 l zu 100 l Wasser zugesetzt und die erkrankten Stöcke damit bespritzt. Auch das Schwarzfleckigwerden der Birnen (Tavelure) soll dadurch bekämpft werden.

164. **Polysulfure** (153). Es ist das Bedenken ausgesprochen worden, dass die Verwendung des gegen *Peronospora viticola* in Frankreich angewendeten Schwefelcalciums der Qualität des Weines schade. Hier erfolgt die Mittheilung von Erfahrungen, dass diese Bedenken unbegründet sind, ja dass im Gegentheil die behandelten Weine besser sind, als die von nicht gespritzten, vom Mildiou heimgesuchten Stöcken stammenden Producte.

165. **Polysulfure de potassium** (154). Langier empfiehlt gegen *Oidium Tuckeri* und *Peronospora viticola* die Anwendung von Schwefelleber an Stelle des Schwefelcalciums. Man nehme 4 g pro Liter Wasser und spritze die Stöcke ein einziges Mal kurz vor der Blüthezeit.

166. **Soufrage des Vignes** (192). Ein Herr Delacourcelle zu Milly (Seine et Oise) theilt mit, dass er seit 25 Jahren kein *Oidium* auf seinen Weinstöcken gehabt. Er

befolgt das Verfahren, die Stöcke zu schwefeln, sobald der Laubkörper ausgebrochen ist und die Behaarung sich verliert (débourre). Nach diesem Präventivverfahren wird höchstens dann nur noch einmal geschwefelt, wenn sich einzelne Flecke von Mehlthau zu zeigen beginnen. Es wird dann zu dieser Manipulation ein recht sonniger Tag und zwar dessen heisseste Stunde ausgewählt.

167. **Rostrup** (164) fand in den Jahren 1884 und 1885 die *Rhiz. Medicaginis* in einer vielen Schaden veranlassenden Häufigkeit auf vielen wilden und cultivirten Pflanzen, namentlich auf Klee. Auch die als andere Art angesprochene, schon im Jahre 1728 von Du Hamel beschriebene *Rhiz. Crocorum*, welche den Safranculturen so bedeutenden Schaden zufügt, wurde auf andern Pflanzen (*Sambucus Ebulus, Coronilla varia* und *Ononis spinosa*) gefunden. Tulasne vereinigte die beiden Species unter dem Namen *Rhiz. violacea.* Dass der Pilz den Klee in einem andern Lande so stark, wie in den beiden erwähnten Jahren in Dänemark angegriffen hätte, ist bisher nicht bekannt geworden; es litten sowohl *Trifolium pratense* wie *Tr. hybridum* und *repens*, *Medicago sativa* und *lupulina* und ausserdem noch die Wurzeln von *Rumex crispus* und *Geranium pusillum.* Das Mycel erschien wesentlich epiphytisch. Die jungen Hyphen haben farblose Wände und (bei freier Ausbreitung an der Luft) weinrothen Inhalt; sie treten zu zahlreichen, über die ganze Wurzel verbreiteten, dunkelrothen bis schwarzen Warzen von 0.1 mm Durchmesser zusammen. Bei *Trifol. hybridum,* das nach Zerstörung der Pfahlwurzel noch mit Hülfe von Adventivwurzeln lange fortlebt, steigt das rothe Mycel auch über die Erdoberfläche hervor und greift Stengel und Blätter an. Grössere Pilzknollen treten nur spärlich auf; dagegen zeigen sich oft dickere Stränge, welche die Nachbarpflanzen angreifen. Auf den im Herbst ergriffenen Wurzeln fanden sich im folgenden Frühjahr dunkel gefärbte Warzen als Pycniden entwickelt mit zahlreichen Stylosporen und auf den sclerotienartigen Knollen bemerkte man eine grosse Zahl von Conidien, aber keine Perithecien. Dagegen erschienen auf erkrankten Exemplaren von *Ligustrum* an Rhizomen, welche von rothen Rhizoctonia ähnlichen Fäden übersponnen waren, Kapseln mit 8 sporigen Schläuchen, die der Gattung *Trichosphaeria* angehören dürften. Möglicherweise gehört die *Rhiz. Medicaginis* dahin.

An einer kranken *Fagus* wurde ein ähnliches Mycel mit schwarzen Sclerotien, übereinstimmend mit den von *Rosellinia quercina* Htg. gefunden. Hartig nahm bei seiner *Rosellinia* an, dass die dabei auftretenden Warzen mit denen auf Klee identisch wären; letztere haben jedoch eine von den weit grösseren Knollen bei *Rosellinia* abweichende Structur.

168. **Thümen** (206). Die Krankheit Kirschenbräune befällt die Kirschen, die noch am Baume hängen, sowohl junge, wie ganz ausgereifte, sowohl süsse wie saure Arten Bei den schon zu normaler Grösse herangewachsenen Früchten tritt die Krankheit in Form graubräunlicher, sammtartiger Flecke auf, an deren Umfang das Fruchtfleisch sich erweicht zeigt. Die auf den Flecken vorkommenden Sporen sind langgezogen — elliptisch, an den beiden Enden abgestumpft und farblos und sitzen auf kurzen, geraden, knotigen Basidien. Der Pilz stellt *Acrosporium Cerasi* A. Br. dar. Man möge, so wird gesagt, alle Theile der befallenen Bäume mit einer 10 % Eisenvitriollösung bestreichen.

169. **Cladosporium viticolum** (34) ist ein parasitärer Pilz auf dem Weinstock, der aber in Griechenland (nach Gennadius) wenig Schaden verursacht, da er sich erst im Herbst entwickelt.

170. **Eriksson** (55) fand im Jahre 1885 auf den Gerstenfeldern in der Umgegend von Stockholm eine bis dahin nur vereinzelt aufgetretene Krankheit in verheerender Ausbreitung. Es treten dunkle, schmale, von einem lichtfarbenen Rande umgebene Flecke auf, die sich nicht wie bei Hafer und Timotheegras[1]) in der Querrichtung des Blattes, sondern in dessen Längsrichtung ausbreiten. Ein bis fünf Procent der Pflanzen wurden schliesslich gänzlich getödtet. Blattflächen und Scheiden waren gänzlich von Mycel durchzogen bei solchen abgestorbenen Pflanzen und mit einem feinen, schwarzen Staube bedeckt. Es sind Conidien des Pilzes, dessen Mycel zahlreiche Aeste, theils durch die Spaltöffnungen, theils

[1]) S. Bot. Centralbl. 1886, Bd. XXVI, p. 336.

durch die Zellwand direct hindurchsendet. Die sehr grossen, sammt ihren Trägern schmutziggrau gefärbten „Conidien sind 1—5 septirt“ und keimen leicht im Wasser aus; sie dürften das Rabenhorst'sche *Helminthosporium gramineum* darstellen. — Zu derselben Zeit wurde der Pilz auch bei Upsala in einer derartigen Ausdehnung beobachtet, dass 10—20 % aller Pflanzen als befallen angenommen werden mussten.

171. **La tavelure des Poires** (200). Mittheilung, dass die bei einer Anzahl von Birnensorten alljährlich auftretende Krankheit (durch *Fusicladium* Ref.) verschwand, nachdem die Bäume gewaschen und bestrichen mit Grabenschlamm waren.

172. **Schroeder** (180) behauptet, durch Bestreichen der Blätter mit wässeriger Lösung von Salicylsäure Russthau auf Zwergobstbäumen getödtet und die Bäume zu freudigem Wachsthum gebracht zu haben. In ähnlicher Weise bewährte sich die pilztödtende Kraft bei verschiedenen Topfpflanzen. Verf. empfiehlt das Beizen des Getreides und eine Saatgutbeize bei den Kartoffeln gegen Brand und Phytophthora. 1 l Wasser nimmt ungefähr 3 g Salicylsäure auf. Eine grössere Quantität der Lösung stellt man am zweckmässigsten her, wenn man eine Lösung der berechneten Menge Salicylsäure in einer kleinen Portion heissen Wassers löst und dann mit warmem Wasser verdünnt, um schliesslich diese Lösung in das erforderliche Quantum kalten Wassers zu bringen.

173. **Black Rot** (14). Nachweis, dass diese bisher nur aus Amerika bekannte Krankheit des Weinstocks, bei welcher die Samenkerne durch einen Pilz (*Phoma uvicola* Ref.) angegriffen werden, jetzt zum ersten Male auch in Europa aufgetreten ist. Der Pilz ist im Departement de l'Herault aufgetreten. Die ganze Traube ist in wenigen Tagen befallen und schnell zerstört.

174. **Gennadius** (72). Die Anthracnose sucht die Weinberge Griechenlands in niederen Lagen bei feuchter Frühjahrswitterung heim und verursacht bisweilen viel Schaden. Das Kalken beugt selten dem Uebel vor. Eisensulphat ist wirksamer, ebenso wie das Entfernen der angegriffenen Parthien. Die beste Präventivmassregel ist Drainage und grosse Pflanzweite. Die niedrigstämmigen Weinstöcke leiden mehr von der Krankheit, welche übrigens schon ziemlich genau von Theophrast (Ursachen der Pfl. V. 10. I) beschrieben worden ist. Ebenso wie die Erziehungsmethode beeinflusst die Sorte den Grad der Erkrankung; einzelne Sorten sind ganz besonders empfänglich. Die Anwendung von Kupfersulfat gegen den Parasiten ist noch nicht versucht worden.

175. **Marès** (129). Das Schwefeln (mit sauer reagirenden Schwefelblumen soll nicht nur gegen *Oidium*, sondern auch gegen *Phoma vitis* (Anthracnose, Charbon) und *Peronospora* wirksam sein. Letzterer Pilz ist den Reben nur von Mai bis Juli gefährlich.

Discomycetes.

176. **Rhytisma Onobrychis** (161). Prillieux berichtet, dass durch diesen Pilz einem Landwirth $^9/_{10}$ seiner Ernte vernichtet worden ist.

177. **Hartig** (85) zeigt auf einer Excursion nach Freising die durch 2jährige Versuche erwiesene ansteckende Wirkung von *Hypoderma Pinastri* als Ursache der Kiefernschütte. Ein Kiefernsaatbeet war durch ein aufrechtstehendes Brett in 2 Theile getrennt und ein Theil durch zwischengepflanzte kranke Kiefern vollständig vernichtet, während die auf der andern Seite des Brettes vor dem Anfliegen der Sporen geschützt gewesenen Pflanzen sehr schönen Wuchs zeigten.

178. **Wakker** (221). Die unter dem Namen „Schwarzer Rotz“ bekannte Hyacinthenkrankheit macht sich erst nach der Blüthezeit bemerkbar, indem die Blätter vorzeitig vergilben und, falls sie nicht von selbst ausfallen, mit Leichtigkeit sich aus der Zwiebel herausziehen lassen. Ihre Basis ist dann mit Mycel umsponnen; niemals indess sind die oberirdischen Theile krank. Im vorgeschrittenen Krankheitsstadium sind oft die Wurzeln schon abgestorben, die Zwiebel gänzlich von Mycel durchwuchert und auf der Oberfläche sowie im Innern finden sich unregelmässig geformte Sclerotien oder noch flaumig-flockige Mycelpolster, aus denen sie hervorgehen. Aus den Sclerotien entwickeln sich im Februar oder März die Fruchtkörper, welche wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit *Peziza ciborioides* früher zu dieser Art gezogen worden sind, jetzt aber auf Grund von missrathenen

Impfversuchen des Zwiebelpilzes auf die Nährpflanzen der *P. ciborioides* und umgekehrt als eine neue Species *Peziza Bulborum* angesprochen werden.

Ausser auf *Hyacinthus orientalis* kommt der Pilz auch auf *Scilla*-Arten und *Crocus*-Pflanzen vor.

Die Schlauchsporen treiben in Wasser nur kurze Keimschläuche und gehen nach der Sporidienbildung bald zu Grunde. Infectionen mit ihnen direct gelingen in der Regel nicht, wohl aber, wenn sie vorher auf andere Weise zur reichlicheren Mycelentwickelung gebracht worden sind. Der Pilz verhält sich also ebenso wie *Peziza Sclerotiorum* Lib., *Sclerotinia Libertiana* Fuck. Die thatsächliche Ausbreitung des Pilzes in den Hyacinthenculturen kann aber nach Wakker nur in seltenen Fällen auf die Sporen zurückgeführt werden, sondern muss den im Boden aufzufindenden Mycelsträngen zugeschrieben werden. Impfversuche mit überwinterten Mycelflocken, welche sammt der ihnen anhaftenden Erde an eine gesunde Topfhyacinthe gebracht worden waren und nach einem Monat die Krankheit zu deutlicher Entwickelung gebracht hatten, bewiesen die Ausbreitungsfähigkeit des Mycels, das mit Sclerotien zusammenhing. Man kann auch künstlich aus jedem Stückchen eines Sclerotiums, sowie aus jedem Theilchen des *Peziza*-Körpers ein neues Mycel züchten. Aus einer Infection durch die die Erde durchwachsende Mycelzweige erklärt sich die centrifugal fortschreitende Krankheit auf den Hyacinthenfeldern und die von der Praxis längst angewandte Methode, nicht nur die kranken Zwiebeln, sondern auch die Erde im Umkreise zu entfernen. Ausserdem zeigten die auf die verschiedenen Theile austreibender Hyacinthen ausgesäeten *Peziza*-Sporen nur ganz ausnahmsweise ein Eintreten der Krankheit; fast immer blieben die Pflanzen gesund. Ferner sind bisher trotz des alljährlichen Auftretens der Krankheit in der Umgegend von Haarlem noch keine *Peziza*-Becherchen im Freien beobachtet worden. Schliesslich zeigte auch ein Versuch mit Sclerotien, die im Frühjahr geerntet und im October in Töpfe mit gesunden Hyacinthen, *Scilla*- und *Crocus*-Zwiebeln gebracht worden waren, deutlich die Infectionstüchtigkeit des Mycels. Im Monat März des folgenden Jahres nämlich bildeten sich in allen Töpfen, mit Ausnahme eines einzigen, schöne Pezizen aus; krank aber zeigten sich alle Pflanzen, also auch die im Topf mit den becherlosen Sclerotien. Als Endergebniss muss man aussprechen, dass die Sclerotien der *Peziza Bulborum* zu gleicher Zeit mit den Bechern ein kräftiges Mycel bilden und es gelingt leicht, durch dieses Mycel und ebenso durch einfach in den Boden gelegte Sclerotien eine Ansteckung hervorzurufen. Durch Aufbewahrung entrindeter Dauermycelien in feuchtem Raume oder Aussaat in Nährlösung kann man jederzeit ebenso wie bei der rhizomorphaartige Stränge bildenden *P. Sclerotiorum* ein Mycel hervorrufen. Das aus den Dauermycelien hervorgegangene flockige Mycel kann wieder kleinere, secundäre Sclerotien bilden.

XII. Schädigungen der Pflanzenwelt durch Thiere.

Referent: **C. Müller** (Berlin).

Der nachfolgende Bericht gliedert sich wie die früheren in drei Abschnitte: A) Cecidozoen und Zoocecidien behandelnde Arbeiten; B) die Phylloxera-Literatur; C) Arbeiten über in A und B nicht berücksichtigte thierische Pflanzenschädiger. Jeder Abschnitt hat sein eigenes Titelregister.

A. Arbeiten über Pflanzengallen und deren Erzeuger.

1. Abeille de Perrin, E. Coléoptères rares ou nouveaux de France. (Revue Entom. Caen. T. 4. 1885, 153—161. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 296.) (Ref. No. 8.)

2. Ashmead, W. H. First, second and third paper on the Aphididae of Florida, with descriptions of new species. Jacksonville, 1884. 8⁰. 17 p. with fig. (Ref. No. 59.)
3. — On the Cynipidous Galls of Florida with descriptions of new species. Paper No. 4. (Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 12, 1885. Proc. p. 5—9. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 347, 350.) (Ref. No. 17.)
4. — Studies on North American Chalcididae, with descriptions of new species from Florida. Paper No. 5. (Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 12, 1885. Proc. p. 5—9. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 347, 351—353.) (Ref. No. 28.)
5. A. T. T. Sulla erinosi o fitoptosi della vite. (Bollett. di Notizie agrarie. Min. d'Agricolt., Ind. e Comm. [Roma]. Ann. VII, 1885, p. 1589—1592. — Ref. Bot. Centralbl. 1885, No. 41, p. 52.) (Ref. No. 109.)
6. Bettoni, E. Prodromi della Faunistica Bresciana. Brescia, 1884. 316 p. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 83. (Ref. No. 105.)
7. Beyerinck, M. W. Die Galle von Cecidomyia Poae an Poa nemoralis. Entstehung normaler Wurzeln in Folge der Wirkung eines Gallenthieres. (Bot. Ztg. XLIII, 1885, No. 20, p. 305. Mit Tfl. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 411, 416. Arch. f. Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Hft., p. 141.) (Ref. No. 41.)
8. Bignell, G. C. British Aphides and their foodplants. Compiled from a Monograph of British Aphides published by the Ray Society. 8⁰. 10 p. (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396.) (Ref. No. 57.)
9. — Ichneumons bred other than from Lepidoptera. (Entomologist. Vol. XVIII, 1885, p. 152. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 353, 357.) (Ref. No. 31.)
10. Biró, L. Une excursion sur le Pop-Iván. II. (Rovart. Lapok., Bd. 2, 1885, p. 55—59; Suppl. p. 7. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 377.) (Ref. No. 90.)
11. Blanc. Ce que devient le puceron des pommiers pendant l'hiver. (Bull. Soc. Vaudoise des sc. nat. XXI. 1885, p. 188—190. — Ref. Arch. für Naturgesch. 1886, 52. Jahrg. 2. Bd., 2. Hft., p. 112. Zool. Jahresber. pro 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 72.)
12. Borbás, V. Bodobácsok a szörös daravirágon. Pyrrhocoris apterus auf Draba lasiocarpa. (Rovartani Lapok., Bd. II. Budapest, 1885. p. 108. [Ungarisch]). (Ref. No. 55.)
13. Cameron, P. A Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera (Tenthredo, Sirex und Cynips L.) (Vol. II. London, Ray Soc. VI und 233 p., 27 Tfl. 1885. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345—348.) (Ref. No. 11.)
14. — (Euura nigritarsis n. sp.). (Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow. N. S. I, p. 38 ff. — Ref. Arch. f. Naturg. 1885, 4 Hft. des 54. Jahrg., p. 164.) (Ref. No. 10.)
15. — On the origin of the forms of galls. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (2). Vol. 1. 1883/84. Proc. p. 1. (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 530.) (Ref. No. 12.)
16. Cavanna, G. Dell'Erinosi, del Rinchite e del Baco dell'uva. Conferenza. (Bullettino della R. Società toscana di Orticultura; an. X. Firenze, 1885. 8⁰. p. 168—170. (Ref. No. 108.)
17. Christy, Th. [Ueber hornförmige Gallen an den Zweigen von Pistacia atlantica Desf.] Trimen's Journ. of Bot. (2). Vol. 10. 1881. Auch in Garden. Chron. N. S. Vol. 15, 1881, p. 146. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396.) (Ref. No. 64.)
18. Cook, A. J. The Black Wheat-stalk-Isosoma (Isosoma nigrum n. sp.). (Amer. Natural. 1885, Vol. XIX, p. 804—808. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 352.) (Ref. No. 24.)
19. Dalla Torre, C. W. von. Die hymenopterologischen Arbeiten Prof. Dr. Arn. Försters, bibliographische Skizze. (Jahresber. Ges. Chur. 28. Jahrg., 1885, p. 44—82. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 350, 357, 358.) (Ref. No. 13.)
20. Das Leinöl als Blutlaus-Vertilgungsmittel. (Deutsche landw. Presse. 1884, p. 11.) (Ref. No. 75, Zusatz.)
21. Deutsch. Die Blutlaus des Apfelbaumes. (Schweiz. landw. Zeitschrift. 1884. p. 507.) (Ref. No. 77.)
22. Die Blut- oder Wolllaus an unseren Apfelbäumen. (Zeitschr. des landw. Ver. für Rheinpreussen. Neue Folge. 1. Jahrg. 1884. p. 42—43.) (Ref. No. 78.)

23. Die Blut- oder Wolllaus (Schizoneura lanigera Hausm.) auf Aepfelbäumen in Graz und dessen Umgebung. (Mitth. des k. k. steiermärk. Gartenbau-Ver., 1885. No. 8 vom 1. Aug., p. 61—63.) (Ref. No. 73.)

24. Die Nematode als Gerstenfeind. (Landw. Ztg. und Anzeiger für den Reg.-Bez. Cassel. 1884, p. 56.) (Ref. No. 115.)

25. **Eriksson**, J. Bidrag till kännedomen om våra odlade växters sjukdomar. I. Med 9 lithogr. och färglagda tafl. (Meddelanden från kgl. Landbruks-Akademiens Experimentalfält. No. 1. 8⁰. 85 p. Stockholm [Samson u. Wallin], 1885.) (Ref. No. 113.)

26. — Ueber einige neu beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Sitzb. der Botan. Sällskap in Stockholm, referirt im Bot. Centralbl. 1885, No. 7, p. 220—221.) (Ref. No. 113.)

27. **Forbes**, S. A. 14 Report of the State Entomologist on the noxious and beneficial Insects of the State of Illinois. (3. Ann. Rep. for 1884. Springfild. 136 u. 19 u. 120 p. mit 12 Tfln. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 348, 350, 352, 353.) (Ref. No. 25.)

28. — On some Insects enemies of the Soft Maple. (Acer dasycarpum.) 14. Rep. Noxious Ins. Illinois for 1884. p. 103—111. Tfl. 11—12. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 388, 395, 400.) (Ref. No. 54.)

29. **Frank**, B. Ueber das Wurzelälchen und die durch dasselbe verursachten Beschädigungen der Pflanzen. (Landw. Jahrb., Bd. XIV, 1885, p. 149—176. Mit Tfl. III.) (Ref. No. 112.)

30. **Gadeau de Kerville**, H. Mélanges entomologiques, 3me mémoire. I. Enumération et description des galles observées jusqu'a alors en Normandie. (2e mémoire). — (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, 1884, p. 311—388. [Hemiptères homoptères, p. 329—341.] — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 83, 346, 350, 394, 396, 412, 434; Bot. Centralbl. 1886, No. 44, p. 145—146. Vgl. auch die Referate im vorjährigen Berichte.) (Ref. No. 3.)

31. Gall-Nuts. (Quercus infectoria.) (Gard. Chron. 1884, N. S., T. XXI, p. 492.) (Ref. No. 18.)

32. **Gerstdorff**, von. Die Faden- oder Rundwürmer. (Fühling's Landw. Ztg. 1884, p. 142.) (Ref. No. 121.)

33. **Giard**, A. Fragments biologiques. Sur l'Eurytoma longipennis Walk. (Bull. Scientif. Dép. Nord. 7—8. Année, 1885, p. 285—287. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 350.) (Ref. No. 29.)

34. **Girard**, Aimé. Nématode ou trichine de la Betterave. (La sucrerie indigène. 1884, T. XXIV, p. 696—699.) (Ref. No. 119.)

35. — Ueber die Ausbreitung der Rübennematoden während der 1884er Campagne in Frankreich. (Biedermann's Centralbl. für Agriculturchemie, XIV. Jahrg., 1885, p. 262.) (Ref. No. 120.)

36. **Glaser**. Einige Mittheilungen über Coniferenläuse. (Entom. Nachr. 1885, p. 324—328. — Ref. Zool. Jahresber. pro 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 81.)

37. — Massregel gegen die Fichtengallenlaus (Chermes abietis.) (Deutsche Landwirthsch. Presse, 1884, p. 444.) (Ref. No. 81.)

38. — Zur Naturgeschichte der Fichtengallenlaus (Chermes Abietis). (Entom. Nachr. 1885, p. 234—239. — Ref. Arch. für Naturgesch., 52. Jahrg., 1886, 2. Bd., 2. Heft, p. 111. Zool. Jahresber. pro 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 81.)

39. **Göldi**. Aphorismen, neue Resultate und Conjecturen zur Frage nach den Fortpflanzungsverhältnissen der Phytophtiren enthaltend. (Mitth. Schweiz. Entom. Ges. VII, 1885, p. 158 ff. — Ref. Arch. für Naturg., 52. Jahrg., 1886, 2. Bd., 2. Hft., p. 110—111. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 395.) (Ref. No. 71.)

40. **Göldi**, E. A. Studien über die Blutlaus. 28 p. 4⁰. 1885. Mit 3 col. Tafeln. Schaffhausen, 1884. (Ref. in Arch. f. Naturg. 1884, II, p. 85. — Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 395, 397.) (Ref. No. 70.)

41. **Goethe**, R. Die Blutlaus (Schizoneura [Aphis] lanigera Hausm.), ihre Schädlichkeit, Erkennung und Vertilgung. 2. Aufl. Berlin, P. Parey, 1885. (Ref. No. 65.)

42. Goethe, R. Kritik der Broschüre des Oberlehrers Dr. Kessler über die Entwickelungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus. Geisenheim a./Rh. 15 p., 1 Tfl. (autographirt), 1885. (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 69.)
43. Grönland. Ueber die Blutlaus der Apfelbäume. (Der Landbote 1884, p. 139—140.) (Ref. No. 75.)
44. Hagen, H. Further material concerning the Hessian fly. (Canad. Entomol. 1885, Vol. 17, p. 81—83. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 420.) (Ref. No. 48.)
45. — On the Hessian fly in Italy. (Canad. Entomol. 1885, Vol. 17, p. 129—131. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 420.) (Ref. No. 48.)
46. Hagen, H. A. The Collection of Phytoptocecidia, or Mite Galls, in the Cambridge Museum. (Canad. Entomol., Vol. XVII, 1885, p. 21—29. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 82, 84; Bot. Centralbl. 1886, No. 9, p. 273—275.) (Ref. No. 99.)
47. Horváth, G. A magyarországi Chermes-Fajokról. (Von den ungarischen Chermes-Arten.) (Rovartani Lapok, Bd. II. Budapest, 1885, p. 188—190, mit Abb. [Ungarisch].) (Ref. No. 82.)
48. — Egy gubacsképzö levéltetü biologiája. (Die Biologie einer gallenbildenden Blattlaus.) (Rovartani Lapok, Bd. II. Budapest, 1885, p. 153—160, mit 1 Tfl. u. Abb. [Ungarisch].) (Ref. No. 62.)
49. — La biologie du Puceron gallicole. (Rovart. Lapok, T. 2, 1885, p. 153—160, Suppl. p. 22, Fig. 14 und Tfl. 1.) (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 63.)
50. — Les espèces du genre Chermes de la Hongrie. (Rovart. Lapok, 1885, Bd. 2, p. 188—190, Suppl. p. 25, Figg. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 83.)
51. Hoser. Die Blutlaus. (Württemberg. Wochenbl. für Landwirthsch. 1884, p. 283—284.) (Ref. No. 76.)
52. Howard, L. O. Descriptions of North American Chalcididae from the Collections of the U. S. Department of Agriculture and of Dr. C. V. Riley with biological Notes. (U. S. Dep. Agric. Div. Entom. Bull. No. 5. Washington, 1885. 47 p. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 347, 350—353, 357.) (Ref. No. 27.)
53. Hubbard, H. G. Rust of the Orange. (In Riley's Report of the Entomologist for the year 1884. — Annual Report of the Dep. of Agricult. for the year 1884. Washington, 1885, p. 361—373, mit 1 Tfl.) (Ref. No. 104.)
54. Ihering. Die Galläpfel des südamerikanischen Molho-Strauches. (Entom. Nachricht. 1885, p. 129—132. — Ref. Arch. für Naturgesch. 1885, 52. Jahrg., 2. Bd., Hft. 2, p. 34—35. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 394.) (Ref. No. 89.)
55. Inchbald, P. A year's work among gallgnats. (Entomologist, 1885, Vol. 18, p. 36—38; Fortsetzung p. 311—313. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 412.) (Ref. No. 44.)
56. Insect pests on the Pacific Coast. (Amer. Natural, 1885, Vol. 19, p. 716. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 550, 556.) (Ref. No. 50.)
57. Karsch, F. Phytomyza annulipes Mg. als Gallenbildnerin. (Entom. Nachr. 1885, p. 344—345. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 413, 435.) (Ref. No. 53.)
58. Keller, C. Das Verhalten der Spinnen zu einigen Waldkrankheiten. (Kosmos, 1885, I. Bd. [IX. Jahrg., Bd. XVI], p. 453—458. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 78.) (Ref. No. 80.)
59. — Die Blutlaus und die Mittel zu ihrer Vertilgung. Zürich. 8⁰. 32 p. 1885. (Ref. Zool. Jahresber. pro 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 66.)
60. — Ueber den Chermes unserer Fichte (Chermes viridis und coccineus). (Verh. Schweiz. Nat. Ges., 67. Jahres-Vers. Luzern, 1884, und Genève, 1884, p. 103—104. Auch in: Arch. Sc. Phys. Nat. Genève, 3. sér., Tome 12, 1884, p. 443—444. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 80.)
61. Kessler, H. F. Die Entwickelungs- und Lebensgeschichte der Blutlaus, Schizoneura lanigera Hausm., und deren Vertilgung. Nebst einem kurzen Anhang, Aehnlichkeiten in der Entwickelungs- und Lebensweise der Blutlaus und der Reblaus betreffend.

Cassel, 1885. 8⁰. 58 p., mit 1 Tfl. (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 68.)

62. Kessler, F. Zur Frage, ob Getreiderost oder die Hessenfliege die Erkrankung und das Absterben der Roggensaat im Herbste hervorruft? (Landwirthsch. Zeitung und Anzeiger für den Reg.-Bez. Cassel, 1884, p. 145–149.) (Ref. No. 49.)
63. Kieffer, J. J. Neue Beiträge zur Kenntniss der in Lothringen vorkommenden Phytoptocecidien. (Zeitschr. f. Naturw., Bd. LVIII, 1885, p. 579—589.) (Ref. No. 98.)
64. — Ueber lothringische und zum Theil neue Phytoptocecidien. (Zeitschr. f. Naturw., Bd. LVIII, 1885, p. 113–133.) (Ref. No. 96.)
65. Kummer, P. Das Räthsel der Mycorhiza. (Forstliche Blätter 1885, 22. Jahrg., p. 296—299.) (Ref. No. 110.)
66. Ladureau, A. La Betterave et les Nématodes. (Journ. d'agric. prat. 1885, p. 277—278.) (Ref. No. 116.)
67. — La betterave et les nématodes. (La sucrerie indigène. 1885, T. XXVI, p. 157—158.) (Ref. No. 117.)
68. — Les nématodes et les plantes-pièges. (La Sucrerie indigène. 1885, T. XXVI, p. 280.) (Ref. No. 117.)
69. Larsson, M. Chlorops taeniopus und Oscinis frit. (Entom. Tidskrift, Bd. VI, 1885, p. 179 ff.) (Ref. No. 51.)
70. — Quelques mots sur les ravages de la „Mouche de l'orge" dans l'île de Gotland pendant les années 1883 et 1884. (Entom. Tidsskrift, 6. Årg. 1885, p. 179—183. Résumé, p. 220–221. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 413. (Ref. No. 52.)
71. Les nématodes de la betterave. (Journ. des fabricants de sucre. 1884. No. 48.) (Ref No. 118.)
72. Letzner. Ceutorrhynchus assimilis und Cecidomyia Brassicae. (62. Jahresber. Schles. Ges. für vaterländische Cultur, p. 347.) (Ref. No. 9.)
73. Lichtenstein, J. Completion of the history of Chaitophorus Aceris Fab. (Ann. Mag. Nat. Hist. 5. ser., Vol. 15, 1885, p. 273—274. Uebersetzung des in Ref. No. 124, p. 510 des vorj. Berichtes besprochenen Aufsatzes. Nicht referirt.
74. — Les Pucerons. Monographie des Aphidiens. (Aphididae Passerini, Phytophthires Burm.) Première Partie — Genera. Montpellier, 1885. 8⁰. 188 p. 4 pl. color. (Ref. Arch. f. Naturgesch. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Hft, p. 108.) (Ref. No. 58.)
75. — Notes sur un nouveau Coccidien et un nouveau Aphidien. (Ann. Soc. Ent. France, 6. sér., T. 5, 1885. Bull. p. 141—142. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 395, 399.) (Ref. No. 61.)
76. Löw, Fr. Beiträge zur Kenntniss der Helminthocecidien. (Z.-B. Ges. Wien, Bd. XXXV, 1885, p. 471—476. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 43, p. 107—108.) (Ref. No. 111.)
77. — Bemerkungen über Weyenbergh's Lasioptera Hieronymi. (Z.-B. Ges. Wien, XXXV, 1885, p. 511—514. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 412, 416, 421; Arch. f. Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Hft., p. 140; Bot. Centralbl. 1886, No. 47, p. 242.) (Ref. No. 45.)
78. — Beiträge zur Naturgeschichte der gallenerzeugenden Cecidomyiden. (Z.-B. Ges. Wien, Jahrg. 1885, p. 483—510, mit Tfl. XVII. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 412, 421; Arch. f. Naturgesch. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Hft., p. 140.) (Ref. No. 37.)
79. — Die Blutlaus in der Umgegend von Wien. (Wiener Landw. Ztg., 35. Jahrg., 1885, p. 730.) (Ref. No. 74.)
80. — Ueber das Vorkommen der Blutlaus (Schizoneura lanigera Hausm.) in der Umgebung von Wien. (Z.-B. Ges. Wien, Bd. XXXV, 1885, Sitzungsber. p. 25. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 74.)
81. — Ueber neue und schon bekannte Phytoptocecidien. (Z.-B. Ges. Wien, XXXV, 1885, p. 451—470. — Ref. Arch. f. Naturgesch., 52. Jahrg., 1885, 2. Bd., 2. Hft., p. 70. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 84. Botan. Centralbl. 1887, No. 4, p. 111–112.) (Ref. No. 94.)

82. Löw, Fr. Verzeichniss der durch Gallmilben (Phytoptus) an Pflanzen verursachten Deformationen. (Phytoptocecidien) des Hernsteiner Gebietes und seiner Umgebung. (Beck's Fauna von Hernstein in Nieder-Oesterreich [II. Thl., II. Halbbd.] in Becker's Monographie „Hernstein in Nieder-Oesterreich". Wien, 1885. 4⁰. p. 6—15. Sep. p. 1—13.) (Ref. No. 95.)
83. — Zwei neue Cecidomyia-Arten. (Berl. Entom. Zeitschr., Bd. XXIX, 1885, Hft. 1, p. 109—112. — Ref. Bot. Centralbl. 1886, No. 35, p. 224—225. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 412, 421. Arch. für Naturgesch. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Hft., p. 141.) (Ref. No. 35.)
84. Löw, P. Rhynchota, Schnabelkerfe des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung in G. Beck's „Fauna von Hernstein in Niederösterreich", 1885, p. 28—42. (2. Thl. des 2. Halbbandes von M. A. Becker's Monographie „Hernstein in Niederösterreich".) (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396.) (Ref. No. 56.)
85. Ludwig, F. Die Gallblüthen und Samenblüthen der Feigen, eine neue Categorie von verschiedenen Blüthenformen bei Pflanzen der nämlichen Art. (Biol. Centralbl. 1885—1886, Bd. V, p. 561—564. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345.) (Ref. No. 22.)
86. — Eigenthümliche Beziehungen zweier Cecidomyia-Arten zu gewissen Pilzen. (Kosmos, I. Bd., 3. Hft., 1885, p. 223—224.) (Ref. No. 47.)
87. — Ueber die Wirkung der Gallenthiere auf ihre Nährpflanzen. (Kosmos, 1885, II. Bd., 2. Hft., p. 140—142.) (Ref. No. 42.)
88. Macchiati. Flora degli Afidi dei dintorno di Cuneo. (Bull. Soc. Entom. Ital., XVII, 1885, p. 51—70. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396.) (Ref. No. 60.)
89. Machin, W. Notes on gall collecting. (Entomologist, 1885, Vol. 18, p. 173. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 478.) (Ref. No. 33.)
90. Magretti, P. Di una galla di cinipide trovata sulle radici della vite (Vitis vinifera). Nota preventiva. (Bullettino della Societa entomologica italiana; an. XVII. Firenze, 1885. 8⁰. p. 207—208. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 350.) (Ref. No. 16.)
91. Martin, Lillie J. A botanical study of the mite gall found on the black wallnut. (Americ. Natural, Vol. XIX, 1885, No. 2, p. 136—144, pl. IV—VI. Erschien auch in Proc. Americ. Ass. Advancem. of sc. for 1884. — Ref. Bot. C., 1886, No. 1, p. 14.) (Ref. No. 107.)
92. Maskell, W. M. On an Aphidian Insect infesting Pine trees. (Chermaphis.) (New Zealand Journ. of Science, II, 1884, No. 6, p. 291—292. [Abstr. of a paper read before Wellington Phil. Soc. Aug. 6. 1884.] Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 397.) (Ref. No. 85.)
93. Mayr, G. Feigeninsecten. (Z.-B. G. Wien, 1885. Bd. XXXV. p. 147—249. Mit Tfl. XI—XIII. — Ref. Biol. C., 1885—86, Bd. V, p. 745—746; Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 343.) (Ref. No. 21.)
94. Mik, J. Cecidomyia Beckiana n. sp. auf Inula Conyza DC. (Z.-B. G. Wien. 35. Bd. 1885. p. 137—146. Tfl. 11. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 412, 416, 420; Arch. für Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft, p. 141.) (Ref. No. 36.)
95. — Diptera des Gebietes von Hernstein in Nieder-Oesterreich und der weiteren Umgebung in G. Beck's „Fauna von Hernstein in Nieder-Oesterreich". 2. Th., 2. Halbband von M. A. Becker's Monographie: „Hernstein in Nieder-Oesterreich". Wien, 1885, p. 43-77. (Sep. 37 p.) mit 11 Fig. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 408 (Ref. No. 40.)
96. — Einige dipterologische Bemerkungen. (V. Z.-B. Ges. Wien. 35. Jahrg., 1885, p. 327—332. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 416.) (Ref. No. 34.)
97. — Ueber Zoocecidien auf Taxus baccata L. und Euphorbia Cyparissias L. Wien. Entom. Ztg., 4. Jahrg. 1885, p. 65—66, Tfl. 1. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 412; Arch. f. Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft, p. 141.) (Ref. No. 43.)

98. Mik, J. Zur Biologie von Tychius crassirostris Kirsch. (Wiener entom. Ztg. 1885, p. 289—292, Tfl. 4. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 226, 296.) (Ref. No. 7.)
99. Minà Palumbo, F. Acarofauna Sicula. (Natural. Sicil., Anno IV, 1885, p. 246—249. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 81, 83.) (Ref. No. 100.)
100. Mühlberg, F. und Kraft, A. Le puceron lànigère, sa nature, les moyens de le découvrir et de le combattre. 8⁰. 64 p. 1 pl. color. Bern. (K. J. Wyss) 1885, M. 1.20. — Ref. B. S. B. France, Vol. 32, 1885, rev. bibliogr. p. 125; Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 232—233.) (Ref. No. 67.)
101. Osborn, H. Leaf and gall mites. (Trans. Jowa State Hortic. Soc. 1883, p. 127—135; Bull. Jowa Agric. Coll. 1884, p. 54—61, T. 1. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth. p. 84.) (Ref. No. 103.)
102. — The Pine Louse. (Bull. Jowa Agric. Coll. 1884, p. 97—105, T. 3, Fig. 10. — Ref. in Psyche, 1885, Vol. 4, p. 262. Danach in: Zool. Jahresber. 1885, II. Abth. p. 397.) (Ref. No. 84.)
103. Packard, A. S. Insect injurious to forest and shade trees. (Bull. No. 7, U. S. Entom. Commiss. Dep. Interior. Washington, 1881, 275 p., 100 fig. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 544.) (Ref. No. 4.)
104. Paszlavszky, J. Cynips superfetationis Gir. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cynipiden. (Mathem. und naturwiss. Berichte von Ungarn, Bd. II. Budapest, 1885 [?]. p. 172—177 m. 1 Tfl. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 350.) (Ref. No. 15.)
105. — Gubacsok a magyar tölgyön. Gallen auf der ungarischen Eiche. (Erdészeti Lapok, Jahrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 301—302. — Rovartani Lapok., Bd. II. Budapest, 1885. p. 107—108. [Ungarisch].) (Ref. No. 14.)
106. Peragallo, A. Etudes sur les Insectes nuisibles à l'agriculture. Part. 2. Le Chêne, la Vigne, l'Oranger, le Citronnier, le Caroubier, le Cerisier, le Figuier, le Châtaignier, le Pommier et le Poirier. Nice, 1885. 183 p., 1 col. Taf. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 544. (Ref. No. 5.)
107. Ragonot, E. L. (Amblypalpis Olivierella.) (Bull. Soc. Ent. France, 1885, p. 208.) (Ref. No. 32.)
108. Riggio, G. Materiali per una fauna entomologica dell' isola d'Ustica. (Natural. Sicil. 1885, Anno 5, p. 52—53. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 344.) (Ref. No. 30.)
109. Riley, C. V. Notes of the year: Chinch-Bug Notes, Notes on the Grape-Phylloxera, Miscellaneous Notes. (Ann. Rep. U. St. Dep. Agric. for 1884. Rep. of the Entomologist, p. 403—418. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 382, 394, 398, 400.) (Ref. No. 88.)
110. — Notes on Joint Worms (Isosoma tritici). (The Rural New Yorker, Vol. 44, June, 1885, p. 418, Fig. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 350.) (Ref. No. 23.)
111. — Notes on North-American Psyllidae. (Proceed. Amer. Assoc. Advancem. of Science, XXXII, 1885. — Ref. Arch. für Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft, p. 112.) (Ref. No. 87; vgl. Ref. No. 108, Tit. 114 des vorjährigen Berichtes.)
112. — On the parasites of the Hessian Fly. (Proc. U. S. Nation. Mus., Vol. VIII, 1885, p. 413—422, T. 21. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 346, 350, 352, 353; Arch. für Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft, p. 141.) (Ref. No. 26.)
113. — Parasites of Hessian Fly. (Americ. Natural., Vol. XIX, 1885, p. 1104—1105. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 345, 350.) (Ref. No. 26.)
114. Schlechtendal, D. von. Beiträge zur Kenntniss der Pflanzengallen. (Jahresber. Ver. für Naturkunde zu Zwickau i./S., 1885. 8⁰. 23 p. mit 1 Tfl. — Ref. Arch. f. Naturgesch. 1885, 52. Jahrg., 2. Bd., Heft 2, p. 35, 70, 141.) (Ref. No. 2.)
115. — Bemerkungen zu der Arbeit: Ueber lothringische und zum Theil neue Phytoptocecidien, von J. J. Kieffer. (Zeitschr. für Naturw., Bd. LVIII, 1885, p. 133—140.) (Ref. No. 97.)

116. Schlechtendal, D. von. Deformationen von Sedum etc. (Correspondenzbl. des Naturw. Ver. Prov. Sachsen, 1886, VI, in: Zeitschr. f. Naturw., Bd. LVIII, 1885, p. 663.) (Ref. No. 106.)
117. — Knospengallen. (Correspondenzbl. Naturw. Ver. für Prov. Sachsen in: Zeitschr. f. Naturw. 1885, Bd. LVIII, p. 295.) (Ref. No. 19.)
118. Schneider, A. Die Entwickelung der Geschlechtsorgane der Insecten. (In: Zool. Beiträge von A. Schneider, I. Bd., 1885, p. 257—300, Tfl. 32—35. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 135; Arch. f. Naturg. 1886, 52. Jahrg., II. Bd., Heft 2, p. 19—21.) (Ref. No. 1.)
119. Solms-Laubach, Graf zu. Die Geschlechterdifferenzirung bei den Feigenbäumen. (Bot. Ztg. 1885, No. 33, p. 513—522, No. 34, p. 529—540, No. 35, p. 545—552, No. 36, p. 561—572. Mit Tfl. V.) (Ref. No. 20.)
120. Targioni-Tozzetti, A. Di alcuni rapporte delle coltivazioni cogli insetti, e di due casi d'infezione del Nocciolo e dell' Olivo per cagione di insetti. (Atti Accad. Georgofili Firenze, 1885, Vol. 8, p. 116—139. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 84 und 421.) (Ref. No. 101.)
121. Taschenberg, E. L. Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus. 2. Aufl., Fol. mit Text in 8⁰. Stuttgart (E. Ulmer), 1885. M. 2.20. (Ref. No. 79.)
122. Thomas, Fr. Beiträge zur Kenntniss der in den Alpen vorkommenden Phytoptocecidien. (Mitth. Bot. Ver. für Gesammtthüringen. IV, 1885, p. 16—64. — Ref. Arch. für Naturgesch. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft, p. 70. — Bot. C. 1885, No. 45, p. 171—174.) (Ref. No. 93.)
123. — Beitrag zur Kenntniss alpiner Phytoptocecidien. (Progr. d. herzogl. Realschule zu Ohrdruff. 4⁰. 18 p. Gotha, 1885. — Ref. Bot. Ztg. 1885, No. 27, p. 427—428. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 83 und 412.) (Ref. No. 92.)
124. — Zur Beziehung zwischen Pilzen einerseits und Gallen sowie Gallmückenlarven anderseits. Irmischia, V, 1885, No. 31, p. 4. — Ref. Bot. C. 1885, No. 22, p. 269—270; Arch. für Naturg. 1885, II, p. 34. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 413.) (Ref. No. 46.)
125. Trelease, W. Root-galls caused by worms. (The Cultivator and Country Gentleman, Vol. L, 1885, No. 1682, p. 354.) (Ref. No. 114.)
126. Wachtl, Fr. A. Zwei europäische Cecidomyiden. Ein Beitrag zur Kenntniss der Gallen erzeugenden Insecten. Wien. Entom. Ztg. 1885, IV. Jahrg., 7. Heft, p. 193—196. Mit Tfl. II. — Ref. Bot. C. 1886, No. 27, p. 13—14; Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 412, 415, 421; Arch. f. Naturg. 1886, 52. Jahrg., 2. Bd., 2 Hft., p. 141.) (Ref. No. 38.)
127. Webster, F. M. Insects affecting fall wheat. (In Riley's Report of the Entomol. for the year 1884. Vgl. Tit. 109. Daselbst p. 99—109.) (Ref. No. 6.)
128. Werner, H. Die Unkräuter und thierischen Feinde des Getreides. Anhang zu F. Körnicke und H. Werner, Handbuch des Getreidebaues. 2 Bd. Bonn. 1 Bd. 1885. (Ref. No. 102.)
129. Westwood, J. O. Galls on the roots of Orchids. (Gardener's Chron., New Ser., Vol. XXIV, 1885, p. 84, Fig. 19 u. 20. — Ref. Bot. C. 1886, No. 12, p. 371.) (Ref. No. 38a.)
130. Witlacil, E. Die Anatomie der Psylliden. (Zeitschr. für wiss. Zoologie, Bd. XLII, 1885, p. 569—638, Tfl. XX—XXII. — Ref. Arch. für Naturgesch., 52. Jahrg. 1886, 2. Bd., 2. Heft, p. 113—114. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 152.) (Ref. No. 86.)
131. — Zur Morphologie und Anatomie der Cocciden. (Zeitsch. f. wiss. Zoologie 1885, 43. Bd., p. 149—174. Mit 5 Tfln. — Ref. Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 155.) (Ref. No. 91.)
132. Ziegele. Ueber die Flora des Hohenasperg. (Jahresheft Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart. 36. Jahrg. 1880, p. 57—61. Erst jetzt durch Thomas bekannt geworden.) (Ref. No. 39.)

Vorbemerkungen.

Von den nachfolgenden Referaten behandeln:

Arbeiten über Gallen verschiedenen Ursprungs, meist Sammelberichte: Ref. 1—6.
Coleopterocecidien: Ref. 7—9.
Hymenopterocecidien: Ref. 10—31.
Lepidopterocecidien: Ref. 32—33.
Dipterocecidien: Ref. 34—53.
Hemipterocecidien: Ref. 54—91.
Acarocecidien: Ref. 92 –110.
Helminthocecidien: Ref. 111—121.
Neue Cecidien werden in Ref. 2, 4, 7, 8 (?), 10, 16, 17, 20, 21, 24, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 43, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 85, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 111, 114.
Parasiten (Inquilinen) sind erwähnt in Ref. 21, 25, 26, 27, 28, 38, 52.

Referate.

Arbeiten über verschiedene Gallenerzeuger und Gallen verschiedenen Ursprungs; Sammelberichte.

1. **A. Schneider** (118) berührt in seiner rein zoologischen Abhandlung die Bildung der Genitalien auch von Cecidozoen (Cecidomyien, *Coccus, Lecanium, Aspidiotus* etc.). Die Arbeit mag deswegen der Vollständigkeit unseres Berichtes zu Liebe hier genannt sein.

2. **D. von Schlechtendal** (114) veröffentlichte einen Sammelbericht aus den Jahren 1884—1885. Wir entnehmen demselben folgende Angaben:

Heterodera radicicola (Greeff) Müll. wurde im botanischen Garten zu Halle an folgenden neuen Nährpflanzen beobachtet: *Cyclamen, Dieffenbachia, Ficus* und *Passiflora.*

Tylenchus-Gallen auf *Achillea Millefolium* wurden bei Halle und Merseburg, auch bei Zwickau, aufgefunden. Blüthengallen von *Tylenchus Agrostidis* Steinb. wurden an *Agrostis vulgaris, Festuca ovina* und *Poa annua* in der Dölauer Haide bei Halle angetroffen. Auch die *Tylenchus*-Gallen an den Blättern von *Agrostis stolonifera* und *vulgaris* fand Verf. an verschiedenen Orten bei Halle.

Von Acarocecidien werden erwähnt:

Tarsonemus Kirchneri erwies sich als Cecidienbilder an *Stipa capillata.* Die Gallbildungen finden sich an der Innenseite der Blattscheiden und an den Rispenzweigen, den Spelzen und Grannen. Sie sind einfache Erweiterungen der Epidermiszellen und gleichen gewissen Erineen. In ihrer Gesammtheit erscheinen sie am Halse als kleine, farblose, wasserhelle Höckerchen, welche später dicht gedrängte, lange Streifen bilden. Bei Halle mehrfach vorkommend, namentlich auf dem Donnersberg.

Phytoptocecidien werden erwähnt von:

Acer campestre L. a. Erineum purpurascens vom Casbach-Thal bei Linz a./Rh. b. und c. Ausstülpungen der Blattfläche mit krauser, unebener Oberfläche; ebenda; d. kahnförmige Ausstülpungen längs der Nerven auf der Unterseite, ausgefüllt durch Erineum. Zwischen Ockenfels und Casbach. e. Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln. Casbachthal. f. Cephaloneon solitarium Br. Mit vorigen zusammen vorkommend.

Achillea Ptarmica L. Blattrandrollungen an deformirten End- und Seitentrieben, mit abnormer Behaarung vereint. Ahrthal zwischen Kripp und Sinzig. (Neues Cecidium.)

Alnus glutinosa L. Erineum alneum Pers. Linzer Thälchen; ebenda auch Nervenwinkelausstülpungen.

Campanula rapunculoides L. Vergrünung. Kaisersberg bei Linz a./Rh.

C. glomerata L. Vergrünung. (Nährpfl. Neu!)

Crataegus Oxyacantha L. Deformirte Knospen.

Fagus silvatica L. Erineum fagineum Pers. Linz a./Rh. Ebenda Randrollung der Blätter nach einwärts, auch auswärts.

Galium Aparine, Mollugo, verum. Blattrandrollung bei Linz. Neben Vergrünung der Blüthen an *G. Aparine* im Ahrthal bei Kripp.

Juglans regia. Erineum juglandinum am Dattenberg bei Linz a./Rh.

Lathyrus pratensis L. Blattrandrollung. Donnersberg bei Halle. Nährpflanze für dieses Cecidium neu.

Origanum vulgare. Vergrünung, weisshaarige Blätterköpfe, Verkürzung der Achse des Blüthenstandes, abnorme Zähnelung deformirter Blätter. Dattenberg bei Linz a./Rh.

Potentilla verna L. Erineum. Dölauer Haide bei Halle.

Rubus caesius L. Erin. Rubi. Dölauer Haide.

Salvia pratensis L. Erin. Salviae Vall. Dürrenberge i. Thür.

Sarothamnus scoparius Koch. Seitentriebe zu graufilzigen Knäueln deformirt. Engers bei Nieder-Breisig a./Rh., Leubsdorf bei Linz a./Rh.

Sedum album. Triebspitzendeformation.

Tanacetum vulgare. L. Rollung der Blattränder nach oben. Kripp und Bodendorf im Ahrthal.

Torilis Anthriscus Gmel. Vergrünung der Blüthen. Leubsdorf bei Linz.

Ferner fanden sich bei Linz a./Rh.: *Acer Pseudoplatanus* L. mit Ceraton. vulgare; *Corylus Avellana* L. mit Knospengallen; *Populus tremula* L. mit Erin. populinum; *Pyrus communis* L. mit Blattpocken; *Sambucus nigra* L. mit Blattrandrollung. *Tilia grandiflora* Ehrh. mit Erin. tiliaceum und Ceraton. extensum. *Vitis vinifera* mit Erin. Vitis Fr.

Hemipterocecidien fand Verf. an:

Aegopodium Podagraria L. Ausstülpungen der Blattspreiten nach oben und Kräuselung der Blätter durch eine Aphide. (Neu!)

Alopecurus pratensis L. Bauchige Auftreibung der Blattscheiden blühender Halme durch *Aphis Avenae* Fbr. (?). (Neu!)

Hedera Helix L. Umrollen der Blattränder nach aussen bis zu vollkommenem Zusammenrollen durch *Aphis Hederae* Kalt. (Neu!)

Pyrus paradisiaca L. *Aphis mali* Fb. Blattrollungen. Halle.

Quercus pedunculata Ehrh. und *sessiliflora* Ehrh. Ohr- oder muschelförmiges Umbiegen der Spitze der Blattlappen gegen die Unterseite durch die Stammmutter einer Phylloxera (an punctata Licht.?). (Neu!) Linz a./Rh.

Dipterocecidien:

Artemisia campestris L. Knospendeformation von *Cecidomyia Artemisiae* Bché. Linz a./Rh.

Artemisia vulgaris L. Gallen von *Cecidomyia foliorum* H. Lw. Zwischen Kripp und Sinzig im Ahrthal.

Bupleurum falcatum L. mit *Asphondylia umbellatarum* Fr. Lw. und *Lasioptera carophila* Fr. Lw. bei Linz a./Rh. (Nährpfl. Neu!)

Centaurea Scabiosa L. Blattgallen von *Diplosis Centaureae* Fr. Lw. Laitzdorf bei Linz.

Cornus sanguinea L. mit Hormomyia Corni Gir. im Casbacher Thal.

Corylus Avellana L. Männliche Blüthenkätzchen mit *Diplosis corylina* Fr. Lw. um Linz a./Rh.

Ervum tetraspermum L. Blattgallen, vermuthlich durch *Asphondylia Onobrychidis* Br. erzeugt. (Nährpfl. neu!) Donnersberg bei Halle.

Euphorbia Cyparissias L. Terminalgalle von *Cecidomyia Euphorbiae* H. Lw. Bei Halle häufig.

Euphorbia Esula L. Triebspitzengalle von der vorigen Art. (Nährpfl. neu!)

Fagus silvatica L. Gallen von *Hormomyia Fagi* Hrt. Linz a./Rh.; von *Hormomyia piligera* H. Lw. Ebenda.

Genista tinctoria. Saftig - schwammige Stengelanschwellung; Halle, Dölauer Haide. (Neu!)

Geranium molle L. Stengelanschwellungen. Mücke noch unbekannt. (Neu!)

Inula britannica L. Gallen von *Diplosis Inulae* H. Lw. bei Passendorf bei Halle.

Ligustrum vulgare L. Aufgeblasene Blüthenknospen.

Lonicera Xylosteum L. Blüthengalle von *Diplosis Lonicerearum* Fr. Lw. Bad Wittekind.

Melandryum rubrum (Weigel) Garcke. Eiförmige Auftreibung der Blüthe, welche im Kelch geschlossen bleibt. (Neu!) Soll nicht mit dem Cecidium von *Cecidomyia Lychnidis* identisch sein.

Quercus sessiliflora Ehrh. Gallen von *Diplosis dryobia* Fr. Lw. bei Halle in der Dölauer Haide.

Auf den Blättern dieser Art und der *Qu. pedunculata* Ehrh. finden sich rundlich-flache und bleiche Blasengallen, von einer Cecidomyinenlarve bewohnt, der Galle von *Neuroterus vesicatrix* Schl. ähnlich. (Neu!)

Rubus Idaeus L. Galle von *Cecidomyia plicatrix* Fr. Lw. bei Zwickau und Linz a./Rh.

Salix alba L. Terminalblätter unentwickelt, als schlankes spitzkegelförmiges Cecidium verbunden. (Neu!)

Lepidopterocecidien:

Salix Capraea L. Zweiganschwellungen von *Grapholitha Servilleana* Dup. *Epilobium angustifolium* L. Stengelanschwellungen von *Laverna decorella* Steph. (?). Beide bei Zwickau. Bei Halle fand sich eine Blattstielgalle an *Populus tremula* L. Ihr Erzeuger, ein Mikrolepidopter, nicht bekannt.

Hymenopterocecidien:

Genista tinctoria L. Kleine, flache, lichtgrüne Blattblasen mit Tenthredonidenlarve bei Zwickau. (Neu!)

Prunus spinosa L. Umrollen der Blattränder durch Eiablage einer Tenthredonide. (Neu!)

Quercus pedunculata Ehrh. *Neuroterus* sp.? Das Cecidium dieser Species ähnelt dem von *N. laeviusculus* Schk. Von Linz a./Rh. Umriss der Galle geschweift-dreieckig.

Coleopterocecidien:

Melilotus albus L. Anschwellung und Längsfaltung der Blättchen. Erzeuger ein Rüssler. Salzburg. Mik nennt als Gallenbildner *Tychius crassirostris* Kirsch.

Rumex Acetosella L. Wurzelgallen von *Apion frumentarium* L. Dölauer Haide bei Halle. 1880 von Karsch beschrieben.

3. **Gadeau de Kerville** (30) führt aus der Normandie an das Cecidium von *Apion scutellare* Kirby auf *Ulex nanus* Sm., einige Cynipidengallen, *Neuroterus baccarum, Andricus inflator, globuli, curvator, Cynips Kollari* und *Xestophanes Potentillae,* die Cecidien von *Psyllopsis Fraxini* L. und *Psylla Buxi* L., *Chermes Abietis* L., *Myzus Ribis* L. und *Schizoneura lanigera* Hausm. und die Dipterocecidien von *Cecidomyia marginem torquens* Wtz., *Galii* H. Lw., *Veronicae* Vall., *galeobdolontis* Wtz., *Ulmariae* Br., *bursaria* Br., *rosarum* Hardy, *Taxi* Inchb., *tanaceticola* Karsch, sp. auf *Salix caprea* L., *Diplosis betularia* Wtz., *dryobia* F. Lw., *Asphondylia Sarothamni* H. Lw., *Hormomyia Poae* Bosc. und *Urophora Cardui* L. Von *Salix Caprea* wird eine Cecidomyidengalle der Mittelnerven der Blätter neu bekannt gemacht.

Von Phytoptocecidien werden aufgezählt: Das *Cephaloneon myriadeum* und *solitarium* von *Acer campestre* L., das *Ceratoneon vulgare* von *Acer Pseudoplatanus,* das *Erineum lanugo* Schlchtd. von *Alnus glutinosa,* die Knospendeformation von *Corylus Avellana,* die Wirrzöpfe von *Salix triandra,* das *Ceratoneon extensum* von *Tilia platyphyllos* und *T. ulmifolia,* das *Cephaloneon* von *Ulmus campestris.*

Für jedes der besprochenen Cecidien wird seine Literatur angeführt. Den Schluss der Arbeit bilden alphabetische Register, eines nach den Namen der Cecidozoën, eines nach den Pflanzennamen geordnet.

4. **A. S. Packard** (103) besprach in dem schon 1881 erwähnten Berichte, wie Ref. jetzt erfährt, auch Gallen und Gallenerzeuger. So von amerikanischen *Quercus*-Arten

Callaspidia qu.-globulus Ftch., *Cynips oneratus* Harr., *qu.-ficus* Ftch. und *seminator* Harr., *qu.-tuber* Ftch., *qu.-arbos* Ftch., *qu.-batatus* Ftch. und 64 andere nur nominatim angeführte Hymenopteren. Von Hemipteren sind hier zu nennen *Schizoneura pinicola* Thom., *Chermes pinifoliae* n. sp., *Mytilaspis pinifoliae* Ftch. von *Pinus Strobus* und *rigida, Chermes pinicorticis* Osb. von der „scotch pine" und von *Abies nigra* und *alba.* Von Dipteren werden u. a. verzeichnet: *Cecidomyia Pseudacaciae* Ftch. von *Robinia Pseudacacia, Cecid. Robiniae* Haldem., *Diplosis resinicola* O.-S. und *pinirigidae* Pack., beide auf *Pinus* Gallen erzeugend, ferner *Cecid. cupressi-ananassa* Ril. von *Taxodium distichum* und *Diplosis Catalpae* O.-S. von *Catalpa.* Ferner werden verzeichnet Dipteren von *Quercus* 1, von *Carya* 8, von Acer 1, von Tilia 2, von *Liriodendron tulipifera* 2, von *Gleditschia triacanthus* 1, von *Prunus serotina* 1, von *Crataegus* 1, von *Fraxinus* 1, von *Carpinus americana* 1, von *Alnus serrulata* 1, von Salix 22 (mit 9 Inquilinen in Gallen).

5. **A. Peragallo** (106) giebt die Fortsetzung seiner Arbeit über die pflanzenschädlichen Insecten heraus. Er bespricht die Schädiger der Eiche, des Weinstockes, der Orangen- und Citronenbäume, der Johannisbrodbäume *(Ceratonia),* der Kirschen-, Feigen-, Kastanien-, Apfel- und Birnbäume. Er bespricht naturgemäss auch die bekannten Gallenerzeuger dieser Gewächse, ohne jedoch nennenswerth Neues zu bringen.

6. **F. M. Webster** (127) behandelt die Schädiger des Winterweizens (Hymenopteren, Dipteren, Hemipteren und Orthopteren. Unter den Dipteren bespricht Verf. neben *Diplosis tritici* Kirby von Indiana und *Meromyza americana* Ftch. ein Dipter, welches die Weizenhalme wie das letztgenannte afficirt. *Gortyna nitela* schädigte bei Bloomington, Ill., auch den Hafer.

Coleopterocecidien.

Ausser den nachbenannten Autoren besprechen Coleopterocecidien v. Schlechtendal (Tit. 114, Ref. 2), Gadeau de Kerville (Tit. 30, Ref. 3), Thomas (Tit. 123, Ref. 92).

7. **J. Mik** (98) beschreibt die Entwickelungsgeschichte des Curculioniden *Tychius crassirostris* Kirsch. Die Larven desselben leben in Blattgallen von *Melilotus albus.*

8. **E. Abeille de Perrin** (1) giebt *Plantago Psyllium* als Nährpflanze des *Gymnetron simum* Muls. an. Ob diese Species ein Cecidozoon ist, wie die verwandten, ist dem Ref. unbekannt geblieben.

9. **Letzner** (72) giebt an, dass *Ceutorrhynchus assimilis* und *Cecidomyia Brassicae* bei Steinau in Schlesien ein vorzeitiges Vertrocknen und Aufspringen der Rapsschoten verursachten.

Hymenopterocecidien.

Ausser den nachbenannten Autoren handeln von Hymenopterocecidien v. Schlechtendal (Tit. 114, Ref. 2), Packard (Tit. 103, Ref. 4), Peragallo (Tit. 106, Ref. 5), Gadeau de Kerville (Tit. 30, Ref. 3), Thomas (Tit. 123, Ref. 92).

10. **Cameron** (14) beschreibt eine neue Blattwespe *Euura nigritarsis,* deren Weibchen im Mai oder Juni seine Eier in die jungen Blattknospen (von ?) legt. Aus der „Galle" kommt im September oder October des folgenden Jahres die erwachsene Larve hervor, um sich in der Erde oder im Stumpf abgebrochener Zweige zu verwandeln.

11. **P. Cameron** (13) bespricht in seiner Monographie der phytophagen Hymenopteren neben den Gattungen *Tenthredo* und *Sirex* auch die Linné'sche Gattung *Cynips* und die von der letzteren bekannten Gallenbildungen, welche bisher in England beobachtet wurden.

12. **P. Cameron** (15) bespricht die Art der Gallenbildungen der Cynipiden und untersucht die Ursache der Formbildung derselben. Leider konnte Ref. den Aufsatz selbst nicht einsehen. Ob derselbe einen wesentlichen Fortschritt nach der physiologischen Seite der Frage bringt, muss hier dahingestellt bleiben.

13. **C. W. von Dalla Torre** (19) bespricht die hymenopterologischen Arbeiten Förster's und giebt dabei Aufschlüsse über die Literatur einer Reihe von Gallenerzeugern. Unter anderem wird nachgewiesen, dass *Bathyaspis aceris* Förster. identisch ist mit *Bathyaspis pseudoplatani* J. Mayer (1779).

14. J. **Paszlavszky** (105) erhielt eine Doppelgalle von *Quercus conferta* Kit. aus der Umgegend von Sistarovar im Comitat Temes. Die eine gehört *Cynips caput Medusae* Hart., die andere *Andricus Mayri* Wachtl an. Beide scheinen sich in ein und derselben Zeit gebildet zu haben. *Cynips caput Medusae* kommt auf sämmtlichen ungarischen Eichen vor.

Staub.

15. J. **Paszlavszky** (104) ist schon im Berichte pro 1884 in Ref. No. 36, p. 465 besprochen worden.

16. P. **Magretti** (90) fand auf einer, von Rhizomorpha-Strängen umwickelten Nebenwurzel seitwärts anliegend zwei Gallen von der Grösse eines Kukuruzkornes und von braunröthlicher Farbe. Eine derselben war bereits durchlöchert, in der zweiten fand M. ein Insect, welches in den Gattungscharakteren mit *Biorhiza* übereinstimmt. Ueber die Art will Verf. sich nicht näher aussprechen.

Die Wurzel wurde zu Novellara (Emilien) ausgegraben. Solla.

17. W. H. **Ashmead** (3) brachte eine vierte Mittheilung über die Cynipidengallen von Florida. Es werden darin auch neue Cynipiden bekannt gemacht. Nach dem Referat im Zool. Jahresbericht sind es die Arten *Cynips quercus ficigera, C. qu. omnivora, C. qu. minutissima, C. qu. fuliginosa, C. qu. medullae, C. qu. gemmaria, C. qu. capsula.* Ref. war das Original nicht zugänglich.

18. **Gallenausfuhr** (31). Eine Notiz über die Ausfuhr der Gallen von *Quercus infectoria* aus Smyrna. Die Gallen werden besonders in Magnesia, Alasheïr, Koular, Ushak und Pergamus gesammelt. Als Erzeuger der Gallen wird fälschlich *Cynips quercus folii* genannt.

19. D. **von Schlechtendal** (117) besprach das Vorkommen von Knospengallen an Laubhölzern und erwähnte die Auffindung der von Kieffer beschriebenen Knospengalle von *Crataegus Oxyacantha* bei Halle.

20. H. **Graf zu Solms-Laubach** (119) hatte in seiner Arbeit über „Herkunft, Domestication und Verbreitung des gewöhnlichen Feigenbaums“ das Verhältniss von *Caprificus* und *Ficus* so aufgefasst, dass er den *Caprificus* als die wilde Urform des *Ficus* ansah. Fr. Müller hält aber beide Formen für differente Geschlechtsformen wilder, ursprünglicher Species. Solms-Laubach hat mittlerweile durch einen Aufenthalt in Buitenzorg auf Java Gelegenheit genommen, der Entscheidung der Frage näher zu treten, und stellt er sich auf Grund seiner neueren Erfahrungen ganz auf Seite Fritz Müller's, der *Caprificus* ist somit als männliche, der *Ficus* als weibliche Pflanze von *Ficus Carica* anzusehen.

Diese Thatsache musste durch die Beobachtung niemals von der Cultur tangirter *Ficus*-Arten aus der *Carica*-Gruppe erhärtet werden können. Es gelang der Beweis für *Ficus hirta* Vahl, var. *setosa*, einen in der Nähe von Buitenzorg sehr häufig wachsenden Feigenbaum. Im Innern der männlichen Feigen sind unterwärts ausschliesslich weibliche Gallenblüthen vorhanden. Als Inquilin derselben bestimmte G. Mayr die Species *Blastophaga javana* G. Mayr.

Eine zweite Species, welche ähnliche Verhältnisse zeigt, ist *Ficus diversifolia* Bl. von Java, Sumatra und Bangka. Auch hier nehmen in den Feigen des männlichen Stockes Gallenblüthen den unteren Theil der inneren Wandfläche ein. Aus diesen Gallen geht *Blastophaga quadripes* G. Mayr hervor.

Ferner wurden Samen- und Gallenblüthen vom Verf. beobachtet an *Urostigma elasticum* (*Macrophthalma* Gasp.). Die genannten Blüthenformen kommen mit männlichen überall gemischt vor. Aus den Gallen geht *Blastophaga clavigera* G. Mayr hervor.

Bei *Urostigma religiosum* sind die männlichen Blüthen auf die subostiolare Zone der Feige beschränkt, die weiblichen (Gallen- und Samen-)Blüthen nehmen den ganzen übrigen Innenraum der Feige ein. Gallenerzeuger ist *Blastophaga quadraticeps* G. Mayr.

Bei *Ficus Ribes* Miqu. enthält die etwa kirschengrosse männliche Feige an der Innenwand locker gestellte Gallen, neben einer geringen Zahl männlicher Blüthen, welche das Ostiolum in Form einer geschlossenen Kreislinie umgeben. Gallenbewohner ist *Blastophaga crassipes* G. Mayr. Die reifen Feigen des weiblichen Individuums enthalten nur samenbergende Früchtchen.

Die vorstehend beschriebenen Differenzen bei *Urostigma* finden sich auch bei Arten der *Cystogyne*-Gruppe, so bei *Covellia subopposita* Miqu., bewohnt von *Blastophaga constricta* G. Mayr, *Covellia canescens* Kurz, bewohnt von *Blastophaga Solmsi* G. Mayr, *Covellia lepicarpa* Miqu., bewohnt von *Blastophaga bisulcata* G. M., *Covellia glomerata* h. Bog. enthält in ihren Feigen männliche, Samen- und Gallenblüthen gleichzeitig. Den Gallen entschlüpft hier *Blastophaga fuscipes* G. Mayr. Aehnlich wie die letztgenannte Species verhält sich *Ficus variegata* var. Aus den Gallenblüthen geht *Blastophaga appendiculata* G. Mayr hervor. Von demselben Insect werden auch die Blüthen einer als *Ficus umbellata* im Garten zu Buitenzorg cultivirten Art bewohnt.

Was nun unsere *Ficus Carica* betrifft, so hat sich Verf. nachträglich überzeugt, dass der *Ficus* ausschliesslich Samenblüthen, der *Caprificus* wesentlich männliche und Gallenblüthen, führt.

Wegen der weiteren Einzelheiten muss auf die mit der bekannten Sorgfalt des Verf. durchgeführte Arbeit verwiesen werden.

21. **G. Mayr** (93) unterwarf die Feigeninsecten einer eingehenden systematischen Bearbeitung, nachdem die biologische Frage der Caprification durch die Arbeiten von Graf zu Solms-Laubach und nach ihm von Fritz Müller und anderen in den Vorjahren erörtert worden waren. (Man vgl. die früheren Berichte.)

Mayr kategorisirt die Feigeninsecten als

1. Gallenerzeuger, in den Fruchtgallen Larven- und Puppenzustand zubringend. Hierher wahrscheinlich alle Agaoninen, mindestens alle Arten von Blastophaga.
2. Parasitische Hymenopteren, von Larven resp. Puppen der Agaoninen lebend; sie legen ihre Eier in die Fruchtgallen.
3. Feigenbesucher, welche als Imagines in das Innere der Feigen eindringen, dem Nahrungstriebe folgend. Sie verlassen die Feigen später wieder.

Durch P. Mayer's Untersuchungen über *Blostophaga grossorum* Gr., *Sycophaga Sycomori* Hass. und *Philotrypesis Caricae* Hass. ist bekannt geworden, dass die Männchen nach dem Verlassen ihrer Fruchtgalle jene der Weibchen aufsuchen, in diese Gallen ein Loch beissen und nun die Weibchen in der Galle befruchten und dann sterben, ohne an's Tageslicht gekommen zu sein. Ihnen fehlen die Netzaugen oder diese sind doch nur klein, Ocellen fehlen, ihre Flügel sind rudimentär oder fehlen ganz. Die befruchteten Weibchen dagegen verlassen die Gallen und die Feigen, und inficiren durch ihre Eiablage blühende Feigen. Dementsprechend haben sie wohlentwickelte Fühler, grosse Netzaugen, Ocellen und Flügel. Nun hat Mayr überdies einen hochinteressanten Dimorphismus der Männchen bei *Crossogaster*, bei *Heterandrium* und *Aëpocerus inflaticeps* aufgefunden; es finden sich hier geflügelte Männchen neben solchen, denen die Flügel gänzlich oder fast ganz fehlen. Ob die geflügelten die Gallen verlassen, ist bisher noch nicht aufgeklärt.

Die Verschiedenheit zwischen Weibchen und Männchen erreicht ihr Maximum bei *Blastophaga, Tetrapus, Sycophaga* und *Philotrypesis*. Bei *Blastophaga* tritt noch hinzu, dass die Weibchen der verschiedenen Arten einander sehr ähnlich sehen, während die Männchen grosse Verschiedenheiten zeigen. Mayr scheidet deswegen das Genus in zwei Subgenera *Ceratosolen* und *Blastophaga* s. str. Bei den Männchen des ersten Subgenus sind die Basen der Fühler in einen röhrenförmigen Kanal eingezogen, aus welchem sie weit vorgestossen werden können.

Neben den Chalcididen wird ein Braconide in den Feigen aufgefunden, welcher von Reinhard als *Psenobolus pygmaeus* n. g. et sp. beschrieben wurde. (p. 246—247.)

Nach dem Verzeichnen der seit Solms' und Mayer's Arbeiten erschienenen Literatur der Feigeninsecten (Walker, 1873, 1875, Westwood, 1882, 1883, Saunders, 1883) notirt Verf. die von Mayer angeführten Feigenarten nebst ihren Bewohnern, verzeichnet eine Feigensendung vom Grafen Solms und eine von Fritz Müller, bestimmt die Species der von Mayer abgebildeten Formen und geht dann zur Uebersicht der Gattungen der Feigeninsecten über.

Von solchen verzeichnet der Schlüssel derselben:

1. *Blastophaga* Gr., 2. *Tetrapus* n. g., 3. *Crossogaster* n. g., 4. *Sycophaga* Westw.,

5. *Philotrypesis* Frst., 6. *Tetragonaspis*, 7. *Decatoma* Spin., 8. *Diomorus* Walk., 9. *Goniogaster* n. g., 10. *Sycoryctes* n. g., 11. *Trichaulus* n. g., 12. *Aëpocerus* n. g., 13. *Colyostichus*, 14. *Heterandrium* n. g. Bei allen diesen haben die Weibchen wohlentwickelte Flügel.

Die Männchen haben entwickelte Flügel bei:

1. *Decatoma* Spin., 2. *Diomorus* Walk., 3. *Plesiostigma* n. g., 4. *Colyostichus* n. g., 5. *Crossogaster* n. g., 6. *Heterandrium* n. g., 7. *Trichaulus* n. g., 8. Aëpocerus n. g.

Die Männchen haben rudimentäre oder keine Flügel bei:

1. *Otitesella* Westw., 2. *Ceratosolen* (subg.), 3. *Tetrapus* n. g., 4. *Philotrypesis* Frst., 5. Blastophaga s. str., 6. *Crossogaster* n. g., 7. *Nannocerus* n. g., 8. *Physothorax* n. g., 9. *Sycophaga* Westw., 10. *Ganosoma* n. g., 11. *Critogaster* n. g., 12. *Aëpocerus*, 13. *Heterandrium* n. g., 14. *Sycoryctes* n. g.

Diesen Schlüsseln folgt die Beschreibung der Gattungen und Arten. Jeder Gattung wird, der Diagnose folgend, sofern mehrere Arten zu verzeichnen sind, ein Schlüssel oder eine Uebersicht derselben vorangestellt. Die Fülle des neuen verbietet es uns, hier ein ausführliches Excerpt zu bringen. Es mögen hier nur die Namen der Arten und ihre Nährspecies nominatim angeführt werden.

I. *Blastophaga appendiculata* n. sp. in *Ficus (Sycomorus) umbellata* hort. Bogor., Java. *B. occultiventris* n. sp. in *Fic. (Sycom.) panifica* Del., Nilgebiet. *B. fuscipes* n. sp. in *Fic. (Sycom.) glomerata* horti Bogor., Java. *B. Solmsi* n. sp. in *Fic. (Cystogyne) canescens* Kurz., Java. *B. constricta* n. sp. in *Fic. (Cystog.) subopposita* Miq., Java. *B. bisulcata* n. sp. in *Fic. (Cystog.) lepicarpa*, Java. *B. crassitarsus* n. sp. in *Fic. (Cystog.) Ribes* Reinw., Java. Die genannten bilden das Subgenus Ceratosolen; zu *Blastophaga* s. str. gehören: *B. breviventris* n. sp. in *Ficus sp.*, Ostindien. *B. clavigera* n. sp. in *Fic. (Urostigma) elastica* Nois., Java. *B. socotrensis* n. sp. in *Fic. salicifolia* Vahl, Socotra. *B. quadraticeps* n. sp. in *Fic. (Urostigma) religiosa* Nois., Singapore. *B. grossorum* Gr. in *Fic. Carica* L., *serrata* Forsk., *pseudocarica* Miq., *persica* Boiss. *B. javana* n. sp. in *Fic. hirta* Vahl. var. *setosa* Miq., Java. *B. brasiliensis* n. sp. Feigensp. von Blumenau (Bras.). *B. bifossulata* n. sp. ebenda. *B. Mayeri* n. sp. in Fic. sp. Ins. Bally. *B. quadrupes* n. sp. in *Fic. (Erythrogyne) diversifolia* Bl., Java.

II. *Tetrapus americanus* n. sp. in Feigen von Blumenau (Bras.).

III. *Crossogaster triformis* n. sp. in *Ficus salicifolia* Vahl. und *Fic. sp.* von Socotra.

IV. *Sycophaga Sycomori* Hass. in *Fic. (Sycom.) antiquorum* Miq. Egypten, *Fic. (Sycom.)* spec. Angola, *Fic. (Sycom.) guineensis* Miq. Nubien, *Fic. (Sycom.) sp.* Nilgeb., *Fic. (Sycom.) hirta* Vahl., Java. *Fic. sp.* von Bally, *Fic. (Sycom.) glomerata* hort. Bog. und *Fic. (Cystogyne) lepicarpa* Bl., Java. *Sycophaga perplexa* Coqu. in *Fic. spec.*, Liberia, Nilgebiet, *Fic. (Sycom.) glomerata* h. Bog. und *Fic. (Cystogyne) subopposita* Miq., Java.

V. *Nannocerus biarticulatus* n. sp. in Feigen von St. Catharina (Brasil.).

VI. *Physothorax disciger* n. sp. ebenda, *Ph. annuliger* n. sp. ebenda.

VII. *Critogaster singularis* n. sp., *piligaster* n. sp., *nuda* n. sp. ebenda.

VIII. *Ganosoma robustum* n. sp., *parallelum* n. sp., *attenuatum* n. sp. ebenda.

IX. *Tetragonaspis flavicollis* n. sp., *gracilicornis* n. sp., *forticornis* n. sp., *coriaria* n. sp., *brevicollis* n. sp., *punctata* n. sp., ebenda. *T. testacea* n. sp. in *Fic. (Sycom.) glomerata* (?) h. Bog., Java.

X. *Otitesella serrata* n. sp. in *Fic. salicifolia* Vahl, Socotra.

XI. *Sycoryctes patellaris* n. sp. in *Fic. (Sycom.) umbellata* h. Bog. und *Fic. (Sicom.)* × *glomerata* h. Bog., Java. *S. simplex* n. sp. in *Ficus hirta* Vahl., Java. *S. coccothraustes* n. sp. in *Fic. salicifolia* Vahl. und *F. spec.*, Socotra. *S. truncatus* n. sp. in *Fic. salicifolia* Vahl., Socotra.

XII. *Philotrypesis Caricae* Hass. in *Fic. Carica* von Neapel, Beg Dagh, Kleinasien, Kurumthal in Afghanistan; in *Fic. persica* Boiss. von Schiras, *Fic. palmata* Forsk. zwischen Nil und Rothem Meer. *Ph. spinipes* n. sp. in *Fic.*

(Cystog.) lepicarpa, Java. *Ph. bimaculata* n. sp. in *Fic. sp.*, Java. *Ph. minuta* n. sp. in *Covellia Ribes* Reinw. (?), Java.

XIII. *Trichaulus versicolor* n. sp., St. Catharina, Bras.

XIV. *Plesiostigma bicolor* n. sp. Ebenda.

XV. *Diomorus variabilis* n. sp. Ebenda.

XVI. *Decatoma longiramulis* n. sp., *aequiramulis* n. sp., *breviramulis* n. sp. Ebenda.

XVII. *Heterandrium longipes* n. sp., *nudiventre* n. sp., *uniannulatum* n. sp., 13-*articulatum* n. sp., alle ebenda.

XVIII. *Colyostichus longicaudis* n. sp., *brevicaudis* n. sp.

XIX. *Goniogaster varicolor* n. sp. in *Fic. (Cystog.) subopposita* Miq., Java.

XX. *Aëpocerus excavatus* n. sp., *emarginatus* n. sp., *simplex* n. sp., *flavomaculatus* n. sp., *punctiventris* n. sp., *inflaticeps* n. sp., alle St. Catharina, Bras.

Der Braconide *Psenobolus pygmaeus* n. sp. lebt in Feigenfrüchten ebenda. Die werthvolle Arbeit wird von 3 Tafeln begleitet, auf welchem ♂, ♀ und Theile derselben abgebildet sind.

22. **F. Ludwig** (85) brachte eine Uebersicht der neueren Beobachtungen über die Gallblüthen, welche eine neue Kategorie von verschiedenen Blüthenformen bei Pflanzen der nämlichen Art darstellen. Er fasst zunächst die Beobachtungen Riley's über die Yuccamotte, *Pronuba Yuccasella* Ril. zusammen. Die Eier derselben werden in die Ovarien von *Yucca recurvata* und anderer *Yucca*-Arten gelegt, nachdem die Motte den Narbentrichter voll Blüthenstaub gestopft und somit die Befruchtung vermittelt hat.

Die weitere Darstellung basirt auf den Untersuchungen von Graf Solms-Laubach über die Domestication des Feigenbaumes, specieller auf den Angaben der in Ref. No. 20 besprochenen neuesten Mittheilung über den Gegenstand.

23. **C. V. Riley** (110) bespricht *Isosoma tritici, hordei* und *grande*. Er weist besonders auf die Bedeutung und die Metamorphose dieser Schädlinge hin.

24. **Cook** (18) behandelt die Naturgeschichte der weizenschädigenden Chalcidide *Isosoma nigrum* n. sp. von Denton (Michigan).

25. **S. A. Forbes** (27) beschreibt in seinem Bericht die Chalcididen *Eupelmus Allynii* French., *Semiotellus destructor* Say (Parasiten der *Cecidomyia destructor*) und bespricht die Lebensweise von *Isosoma grande* Ril. Ferner giebt er die Pteromaline *Pteromalus pallipes* als Parasiten von *Cecidomyia destructor* an. Ebenda lebt *Tetrastichus carinatus.*

26. **C. V. Riley** (112) giebt in dieser Mittheilung als Parasiten der Hessenfliege *(Cecidomyia destructor)* die Chalcididen *Merisus destructor* Say, *Eupelmus Allynii* French., *Platygaster Herrickii* Pack. u. a. an. Alle Arten werden abgebildet. Hierher auch die unter Tit. (113) genannte Mittheilung.

27. **L. O. Howard** (52) bearbeitete die Chalcididen der Staatssammlungen der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Er zählt 31 Arten auf, von denen die meisten auf das Genus *Smicra* fallen. Hier sollen nur angeführt werden:

Aphycus brunneus n. sp. aus *Diaspis rosae* von Vineland; *Aphycus ceroplasti* aus *Ceroplastes artemisiae* Ril. von Neu-Mexico; *Aphycus maculipes* n. sp. aus *Lecanium* auf *Quercus aquatica*. *Chiloneurus dubius* n. sp. aus *Lecanium* und *Ch. dactylopii* n. sp. aus *Dactylopius destructor* Comst.; *Coccophagus vividus* n. sp. aus *Lecanium hesperidum* und *C. flavifrons* n. sp. aus *Lecanium* von *Pinus australis; Copidosoma gelechiae* n. sp. aus *Gelechia gallae-solidaginis*, *C. vagum* n. sp. aus *Gelechia pseudoacaciella* Chb., *intermedium* n. sp. aus *Gelechia gallaeasterella* Kell.; *Encyrtus sublestus* n. sp. aus *Lecanium, E. ensifer* n. sp. aus *Aspidiotus corticalis* Ril., *trioziphagus* n. sp. aus *Trioza diospyri, solus* n. sp. aus *Trioza magnoliae, pachypsyllae* aus *Pachypsylla celtidis gemmae* Ril., *Cecidomyiae* n. sp. aus *Cecidomyia salicis-siliqua* Walsh.; *Leptomastix dactylopii* n. sp. aus *Dactylopius destructor* Comst.; *Spilochalcis odontotae* n. sp. aus *Odontota scutellaris.*

28. **W. H. Ashmead** (4) beschreibt Chalcididen, welche zum grösseren Theil aus nordamerikanischen Cynipidengallen gezogen wurden. Es seien erwähnt:

Callimome lividus n. sp. und *dryorhizoxeni* n. sp. aus *Dryorhizoxenus floridanus* Ashm.; *Callimome melanocerae* n. sp. aus *Cynips melanocera* Ashm. mscr. und *citriformis*

n. sp. aus *Cynips citriformis* Ashm.; *Comys albicoxa* n. sp. aus *Dactylopius adonidum* L.; *Encyrtus lachni* aus *Lachnus australis* Ashm.; *schizoneurae* aus *Schizoneura aquatica* Ashm.; *albocinctus* n. sp. aus Gallen von *Quercus dentata; Eupelmus conigerae* aus *Cynips conigera* Ashm.; *Eurytoma obtusilobae* n. sp. aus Gallen von *Quercus obtusiloba*; *Ormyrus dryorhizoxeni* n. sp. aus *Dryorhizoxenus floridanus* Ashm.; *rosae* n. sp. aus *Rhodites ignotus* Os. und *lobatus* Walk. aus *Cynips ficigera* Ashm.; *Semiotellus ficigerae* aus *Cynips ficigera* und *Thoracantha floridana* Ashm. aus Gallen von *Ilex glaber*. Alle beschriebenen Formen gehören der Fauna Floridas an.

29. **A. Giard** (33) beschreibt die Lebensweise der in *Psamma arenaria* lebenden Chalcidide *Eurytoma longipennis* von Wimereux. Ob diese Art den Cecidozoen zuzurechnen ist, muss Ref. unentschieden lassen.

30. **G. Riggio** (108) giebt *Eurytoma atra* Nees. als Parasiten von *Capparis spinosa* von der Insel Ustica an. Ob gallenbildend?

31. **G. C. Bignell** (9) erzog *Bracon laevigatus* Rtz. aus den Gallen von *Nematus gallicola* von *Salix viminalis*.

Lepidopterocecidien.

Von solchen handeln auch von Schlechtendal (Tit. 114, Ref. 2), Webster (Tit. 127, Ref. 6), Ludwig (Tit 85, Ref. 22).

32. **Ragonot** (107) beschreibt *Amblypalpis Olivierella,* eine Tineine, verwandt mit *Gelechia,* welche in Gallen von *Tamarix* lebt, welche denen von *Saperda populnea* ähnlich sein sollen.

33. **W. Machin** (89) beschreibt vier Tortriciden und sechs (resp. sieben) Tineiden als Gallenbewohner. Näheres konnte Ref. über die Mittheilung nicht in Erfahrung bringen.

Dipterocecidien.

Solche werden ausser von den nachfolgenden Autoren besprochen von von Schlechtendal (Tit 114, Ref. 2), Gadeau de Kerville (Tit. 30, Ref. 3), Packard (Tit. 103, Ref. 4), Peragallo (Tit. 106, Ref. 5), Webster (Tit. 127, Ref. 6), Letzner (Tit 72, Ref. 9), Forbes (Tit. 27, Ref. 25), Riley (Tit. 112, Ref. 26), Howard (Tit. 52, Ref. 27), Thomas (Tit. 123, Ref. 92).

34. **J. Mik** (96) macht darauf aufmerksam, dass die „papillae sternales“ der Cecidomydenlarven schon von N. Wagner (russisch) beschrieben und abgebildet wurden.

35. **Fr. Löw** (83) erhielt aus der Umgegend von Fiume (Kroatien) und von Volocsa (Istrien) Blätter von *Olea europaea* L., in deren Parenchym sich länglich-ovale, wulstförmige Anschwellungen von 3—5 mm Länge und 1,5—2 mm Breite gebildet hatten. Diese Gallen erheben sich nur wenig über die obere Blattfläche, etwas höher über die untere Fläche (bis 1 mm), doch markiren sie sich deutlich durch etwas hellere Färbung. Am häufigsten bilden sich die Gallen neben der Mittelrippe der Blätter, seltener zwischen dieser und dem Rande oder gar am Blattstiele. Meist trägt ein Blatt nur eine Galle, doch kommen bisweilen 2, 3 bis 4 Gallen auf einem Blatte vor. Jede der fleischigen Gallen bewohnt eine Larve, aus welcher sich eine bisher noch nicht beschriebene Cecidomyide, *Cecidomyia oleae* n. sp. entwickelt. Verf. giebt die Diagnose von ♂ und ♀ derselben.

Die weitere Mittheilung betrifft den Erzeuger der vom Verf. schon 1877 beschriebenen, artischokenförmigen Gallenbildung der Triebspitzen nicht blühender Stämmchen von *Silene acaulis* L. Zwischen den dicht gedrängten fleischigen Blättern der Deformation leben die Larven einer Cecidomyia gesellig. Zum Herbst gehen die rosenrothen Larven zur Verpuppung in die Erde. Die Verpuppung geschieht im Frühjahr, und lieferten die Culturen die Imagines, welche als *Cecidomyia alpina* beschrieben werden. Verf. züchtete Imagines beider Geschlechter. Fundorte der Galle sind Schlangenweg der Raxalpe und Ochsenboden am Schneeberge in Nieder-Oesterreich; Schneealpe in Steiermark; Gschnitzthal und Schnalserthal oberhalb Kurzras (Tirol), Glocknergruppe unterhalb Franz-Josephshöhe in Kärnthen; Glasgow (Schottland).

36. **J. Mik** (94) beschreibt Gallen von *Lychnis dioica* L. und *Inula Conyza* DC.

Die Galle der letzteren ist schon von Vallot 1836 beschrieben worden. Sie besteht in Deformationen der Blätter, Axillarknospen und Stengeltheile. Mik erzog ihren Erzeuger und beschreibt ihn als *Cecidomyia Beckiana* n. sp.

37. **Fr. Löw** (78) beschreibt zunächst folgende neue Arten von Cecidomyiden:

Cecidomyia ericina n. sp. ♂, ♀, Larve und Puppe. Die Larve erzeugt Gallen aus zahlreichen, einen artischokenähnlichen Schopf bildenden Blättern an den Triebspitzen von *Erica carnea*. Die zur Gallenbildung zusammentretenden Blätter sind in der Regel grün, selten mit rothem Anfluge, von lanzettlicher Gestalt, drei- bis viermal breiter als im normalen Zustande. Die Galle ist schon vor 300 Jahren von Clusius in seiner „Rariarum aliquot stirpium, per Pannoniam, Austriam et vicinas quasdam Provincias observatarum historia. Antverpiae", 1583, Liber I, p. 33 beschrieben. Clusius gab als Fundort der Galle das Gebirge bei Wiener Neustadt (Niederösterreich) an. Löw findet die Galle überall verbreitet, wo *Erica carnea* L. wächst. Die Puppe der *Cecidomyia ericina* ruht in ihrem Cocon im Centrum der Galle, aus deren Spitze die sich vor dem Auskommen der Imagines hervorschiebt.

Diplosis mediterranea n. sp. ♂, ♀, Larve und Puppe werden beschrieben. Die Galle ist ein artischokenartiger Blätterschopf an den Triebspitzen der *Erica arborea* L. Zur Bildung der Gallen treten höchstens 25 Blätter zusammen; diese sind von ovaler Gestalt, vier- bis fünfmal breiter als normale, rosenroth bis braunroth. Die Gallen gleichen wegen der Farbe bisweilen zierlichen Blüthen. Vorkommen: Mittelmeergebiet, Miramare, Halbinsel Veruda, Brionische Inseln bei Pola, Biasoletto, Florenz, Sorrent, Malorca, Corsica, Lesina, Dans les Maures (Dep. Var) und Lamalon-le-Haut (Dep. Hérault). Vielleicht gehört die von Frauenfeld (Z. B. Ges. Wien, Bd. V, 1855, p. 19) beschriebene Zapfenrose von *Erica mediterranea* hierher. Die Puppe der *Diplosis mediterranea* liegt frei (ohne Cocon) in der Mitte der Galle, aus deren Spitze sie sich zur Verwandlung zum Imago herausschiebt.

Cecidomyia phyteumatis n. sp. ♀ und Larve werden beschrieben. Die orangefarbenen Larven leben zu 2—4 in Blüthen von *Phyteuma orbiculare* L. oder *Ph. spicatum* L. Die Blumenkronen bleiben geschlossen und erscheinen blasig aufgetrieben. Der Kelch bleibt normal. Die Corolle der Gallenblüthen ist innen filzig behaart. Im Filze befinden sich die Larven. Vorkommen: Voralpenregion in Niederösterreich. *Phyteuma*-Gallen beschrieben v. Frauenfeld (Z. B. Ges. Wien, Bd. XX, 1870, p. 662—663) und Thomas (Zeitschr. ges. Naturw., Bd. LI, 1878); letzterer giebt als Nährpflanzen *Phyt. Michelii, orbiculare* und *spicatum* an.

Cecidomyia hypogaea n. sp. lebt in unterirdischen Gallen von *Chrysanthemum atratum* Jacq. auf der Raxalpe in ca. 5000 Fuss Höhe. Die Gallen sitzen am sogenannten Wurzelhalse, sind unregelmässig rundlich, von Hanfkorn- bis Erbsengrösse. Von aussen erscheinen sie kahl. In länglichen Kammern leben einzelne Larven. Diese verwandeln sich innerhalb der Galle zu Puppen, welche durch drei Dornenpaare ganz besonders ausgezeichnet sind. Sie ähneln darin *Asphondylia*-Puppen, welche aber durch feine Dornenreihen der Rückenseite der Abdominalsegmente ausgezeichnet sind.

Die weiteren Mittheilungen sind Beiträge zur Kenntniss schon beschriebener Gallen. Es finden Berücksichtigung:

Cecidomyia Persicariae L. Verf. erzog ♂ und ♀. Die ersteren waren bisher noch nicht bekannt. Verf. führt auch die ihm bekannt gewordenen Fundorte auf[1]).

Cecidomyia serotina Win., die Spitzen nicht blühender Stengel von *Hypericum hirsutum* L. deformirend. Winnertz fand das Cecidium auf *Hypericum humifusum* L. Die *hirsutum*-Galle fand schon Thomas (1878) und giebt sie als Product der *Cecid. serotina* Win. an. Dagegen hält Löw die Trail'sche Galle von *Hypericum pulchrum* L. für identisch mit der von Bremi auf *Hyp. perforatum* beobachteten Galle der *Cecid. hyperici* Br.

Cecid. Euphorbiae H. Lw. wird von *Euphorbia virgata* W. et K. von der March bei Marchegg in Niederösterreich beschrieben. Die Deformation bildet einen lockeren Schopf

---

[1]) In der Umgebung von Berlin sind die Gallen sehr häufig anzutreffen.

Cecid. Salicis Schrk. wird aus Gallen der *Salix arbuscula* L. bekannt gemacht. Fundort: Gschnitzthal (Tirol).

Cecid. Galii H. Lw. fand sich auch auf *Galium anisophyllum* Vill., *G. pusillum* L. und *boreale* L.

Cecid. Asperulae Fr. Lw. fand Verf. neuerdings auch auf *Asperula cynanchica* L.

Cecid. Hieracii F. Lw. erzeugt auch Gallen an *Hieracium flexuosum* W. et K. Berg Laginac im Welebit in Kroatien.

Cecid. marginem torquens Winn. fand sich auf *Salix incana* Schrk. am Weidlingbach bei Weidling und an der Schwarza bei Gloggnitz in Niederösterreich.

Cecid. terminalis H. Lw. in Triebspitzendeformationen von *Salix hastata* L. von Marilaun bei Trins in Tirol betroffen.

Cecid. rosarum Hardy wurde an *Rosa pimpinellifolia* L. bei Perchtoldsdorf gefunden.

Cecid. Taxi Inch. an *Taxus baccata* wird aus Baiern besprochen.

Cecid. Beckiana Mik von *Inula Conyza* DC. fand Löw bei Piesting in Niederösterreich.

Diplosis Helianthemi Hardy, von *Helianthemum vulgare* bekannt, fand Kerner auch auf *H. grandiflorum* Scop. im Gschnitzthale in Tirol.

Diplosis anthophora F. Lw. lebt auf *Verbascum austriacum* Schott, nicht auf *V. orientale* M. a. B., wie Verf. 1880 angab.

Lasioptera carophila F. Lw. fand sich auch an den Dolden von *Trinia vulgaris* DC. und *Siler trilobum* Crtz. vor.

Asphondylia Ononidis F. Lw. deformirt auch die Fruchtknoten von *Ononis spinosa* L.

Asphondylia Verbasci Vall. lebt auf *Verbascum austriacum* Schott, nicht auf *V. orientale* M. a. B.

Hormomyia Poae Bosc. wird vom Gaisloch auf der Raxalpe in 1350 m Höhe und anderen Fundorten bekannt gemacht. Einige Bemerkungen betreffen die Bildung der Tönnchen, in welche sich die Larve verwandelt.

Gallen, deren Erzeuger noch unbekannt sind, werden beschrieben von:

Acer campestre L. und *A. Pseudoplatanus* L. Blattgallen, seichte Grübchen auf der Blattunterseite, 4—6 mm im Durchmesser. Der Form nach mit der amerikanischen Blattgalle von *Acer rubrum* gleich. Erzeuger dieser Galle ist *Cecid. ocellaris* O.-S.

Acer monspessulanum L. Blattgallen von Montpellier. Die Blätter zeigen unterseits längliche Gruben oder Furchen. Die deformirten Blattstellen sind schön roth, oben kahl, unten behaart.

Achillea nobilis L. Knospengallen gleich denen von *Hormomyia Millefolii* H. Lw. an *Achillea Millefolium* L.

Anemone silvestris L. Blattdeformation, Rollung nach oben.

Aronia rotundifolia Pers. Blattdeformation von Baden in Niederösterreich bekannt geworden.

Asperula tinctoria L. Triebspitzendeformation, nicht mit dem Cecidium von *Cecidomyia Asperulae* F. Lw. identisch, wurde bei Baden in Niederösterreich gefunden.

Berberis vulgaris. Blattdeformation, knorpelige Randrollung nach oben.

Carex arenaria L. Fruchtknotengallen, 8 mm lang, birnförmig.

Cytisus ratisbonensis Schäff. Stengelgallen, ähnlich denen, welche *Asphondylia cytisi* Trfld. an *Cytisus austriacus* erzeugt.

Euphorbia Cyparissias L. Triebspitzendeformation, von Mik (Ref. No. 43) beschrieben, ist nach Löw zweifellos eine Cecidomyiden-Galle.

Genista pilosa L. Blattdeformation, hülsenartig gefaltete Blättchen darstellend.

Hemerocallis fulva L. Deformirte Blüthen.

Lathyrus platyphyllos Ritz. Blattdeformation. Rollung der Blättchen, welche bisweilen wie die Hülsen von *Colutea* erscheinen.

Leontodon hastilis L. Blattgallen, wie die von *Cecidomyia Hieracii* H. Lw.

Lilium Martagon L. Deformirte Blüthen.

Mentha candicans Crtz. Deformirte Blüthen.

Orobus pannonicus Jacq. Blattdeformation.

Quercus Cerris L. Knospendeformation.

Senecio nemorensis L. Triebspitzendeformation; von Thomas 1881 beschrieben, in Niederösterreich bei Pressbaum aufgefunden.

Silene inflata Sm. Unterirdische Knospengallen.

Sisymbrium Loeselii L. Deformation der ganzen Pflanze, einem Phytoptocecidium ähnlich, doch fand Verf. keine Phytopten vor, wohl aber Cecidomyidenlarven.

Taraxacum officinale Wigg. Blattgallen, wie die von *Cecidomyia Hieracii* F. Lw. in Niederösterreich gefunden. Verf. berichtigt sich widersprechende Angaben von Kaltenbach und Bremi.

Tilia platyphyllos Scop. Blattgallen, wie sie Kaltenbach beschreibt, bei Wien gefunden.

Trifolium montanum L. Blattdeformation.

Ulmus campestris L. Blattgallen; gelbe Flecke der Spreite.

Viola silvestris Lam. Blattrandrollung; von Thomas 1878 beschrieben, in Niederösterreich aufgefunden.

Eine Tafel mit schönen Abbildungen begleitet den mit bekannter Sorgfalt und Sachkenntniss geschriebenen Text.

38. **F. A. Wachtl** (126) hat die 1884 von v. Schlechtendal bei Wittekind bei Halle aufgefundene und von ihm beschriebene Deformation der Blüthenstände von *Potentilla argentea* L. 1883 in der Nähe von Znaim in Mähren gesammelt. Die deformirten Inflorescenzen sind dadurch ausgezeichnet, dass die Blüthenknospen geschlossen bleiben, bedeutend verdickt sind und kurz gestielt, sich zu Büscheln vereinigen. Die gesellig in den Knospen lebenden, orangerothen Cecidomyidenlarven gehen zur Verwandlung in die Erde, und erschienen die Mücken bei Zimmerzucht im nächsten Frühjahr. Verf. beschreibt die bisher unbekannten Imagines (♂ und ♀) als *Cecidomyia potentillae* n. sp.

Es gelang dem Verf. auch die Aufzucht einer anderen Gallmücke, deren Cecidium auf *Campanula rotundifolia* L., bestehend in zwiebelähnlichen Deformationen der Terminal-, Blattachsel- und Blüthenknospen, schon lange bekannt ist. Es werden die Weibchen als *Cecidomyia trachelii* n. sp. beschrieben. Als Parasiten ergaben die Gallen den *Torymus campanulae* Cam.

Auf der dem Texte beigegebenen lithogr. Tafel sind die besprochenen Cecidien in schöner Darstellung wiedergegeben, doch dürfte die vermehrte Zahl der Kelchabschnitte der deformirten *Potentilla*-Blüthen nur auf ein Versehen des Zeichners zurückzuführen sein. Es sind nur 6—7-zählige Kelche abgebildet.

38a. **J. O. Westwood** (129) bespricht zwei Cecidomyiden-Gallen, welche an Luftwurzeln von Orchideen beobachtet worden sind. R. M.'Lachlan zog Gallmücken aus rundlichen, knotenförmigen Wurzelgallen von Erbsengrösse, welche eine *Cattleya*-Art trug.

Die zweite Galle bildet sich einzeln an den Spitzen der Wurzelverzweigungen einer *Dendrobium*-Art. Sie hat die Grösse und Form eines Weizenkornes. Ihr Inneres zeigt einen ovalen Hohlraum, welcher von einer orangegelben Cecidomyidenlarve bewohnt wird. Von den Gallen und den Erzeugern werden Abbildungen gebracht, von den letzteren ist aber keiner beschrieben worden.

39. **Ziegele** (132) berichtet in seiner „Flora des Hohenasperg" das massenhafte Vorhandensein von *Achillea nobilis,* an welcher häufig die Gallen der *Cecidomyia Millefolii* zu finden seien.

40. **J. Mik** (95) beobachtete die Dipteren von Hernstein in Niederösterreich. Er zählt dabei 13 Cecidomyidengallen vom Piesting-Thale auf. Welche ist dem Ref. unbekannt geblieben?

41. **M. W. Beyerinck** (7) untersuchte die auch in den Niederlanden aufgefundene Galle von *Cecidomyia Poae* Bosc. von den Standorten Oosterbeck und Doorwerth an den Hügelabhängen des Rheines. Die Galle findet sich auch im Walde bei Wyhe und Meersen in Limburg. In Nordamerika findet sich eine ähnliche, von Fitch beschriebene Galle an *Agrostis laxiflora,* deren Erzeuger von Fitch *Cecidomyia agrostis* genannt wurde.

Wahrscheinlich handelt es sich hier nur um ein Vorkommen unserer europäischen *Cecidomyia Poae.*

Verf. beschreibt zunächst das äussere Bild der Galle, ohne der Darstellung von Prillieux (Ann. sc. nat. 3. sér., T. 20, 1853) etwas neues hinzufügen zu können. Die weitere Darstellung bezieht sich auf den Gallenbewohner, dessen Larve die flüssigen, von der Pflanze gelieferten Nährstoffe nicht durch eine Mundöffnung, sondern durch die ganze Körperoberfläche aufnehmen soll. Die Larve verwandelt sich in eine Tönnchenpuppe, eine Eigenthümlichkeit, welche unter den Cecidomyien nur noch der *Cecidomyia destructor* zukommt; alle anderen Cecidomyien liefern Mumienpuppen, welche bekanntlich in einem coconähnlichen Säckchen liegen. Von den Imagines erzog Verf. ♂ und ♀, letztere erhielt er stets in der Ueberzahl, so dass er auf parthenogenetische Eierproduction schliesst.

Die Entwickelung der Gallen verfolgte Verf. an cultivirter *Poa nemoralis* von der Eiablage an. Die Eier werden auf die Oberfläche der erwachsenen Blätter abgesetzt, sie liegen mit ihrer Längsaxe parallel den Längsnerven des Blattes, wie es scheint, immer auf der Mittelrippe. Die ausschlüpfenden Larven müssen also, um an den Heerd der Gallenbildung zu gelangen, erst eine Wanderung von oft 1—2 dm durchmachen. Diese Wanderung hat Verf. an Culturen beobachtet. Haben sich die Larven zwischen Blattscheide und Halm dicht über dem Knoten, wo das Längenwachsthum des Internodiums fortdauert, eingezwängt, so beginnt die Gallenbildung in beträchtlicher Entfernung vom Thiere als leistenartige Geschwulstbildung sichtbar zu werden. Die Geschwulst wird zum grösseren Theile durch abnorme Vergrösserung der sie bedeckenden Epidermiszellen erzeugt. Bald vergrössern sich auch die subepidermalen Zellen, es tritt eine Art Callusbildung auf. Allmählig dehnt sich die Gewebewucherung auf 1—2 cm Länge aus. Sie zeigt dann gelappte, etwas überhängende Ränder. Bisweilen wird die Blattscheide durch die Wulstbildung gesprengt. Bis dahin bleibt übrigens die Larve völlig unbeweglich, sie erscheint durch einen Schleim mit der Epidermis des Halmgliedes wie verkittet.

Die haardünnen Auswüchse, welche der Galle ihr charakteristisches Aussehen geben, weist Verf. als wirkliche stammbürtige, mit Wurzelhaube versehene Nebenwurzeln (Adventivwurzeln) nach. Sie entstehen endogen, zum Theil aus der inneren Rinde (ihre Calyptra). Jede Wurzel besitzt ihr eigenes Calyptrogen. Eine einzige Initiale erzeugt Dermatogen und Periblem. Der Centralcylinder der Wurzeln entwickelt sich triarch.

Dass die abnorm erzeugten Wurzeln auch functionsfähig werden können, hat Verf. experimentell erwiesen. Es wurden *Poa*-Gallen als Stecklinge eingepflanzt. Die Wurzeln wucherte dann als normale Bodenwurzeln weiter. Die Stecklinge selbst trieben aus der Achsel des „Gallblattes" einen normalen Spross.

Eine Tafel begleitet die interessante Arbeit.

42. **F. Ludwig** (87) giebt einen Auszug aus Beyerinck's Arbeit über die Galle der *Cecidomyia Poae* Bosc. Vgl. Ref. No. 41.

43. **J. Mik** (97) beschreibt die von *Cecidomyia Taxi* Inchb. hervorgerufene Galle von *Taxus baccata* von Nordtirol und bringt dieselbe zur Abbildung. Ferner beschreibt er die bekannte Galle der *Cecidomyia Euphorbiae* H. Lw. von *Euphorbia Cyparissias* von Oberösterreich, sowie eine kapselartige Galle an den unfruchtbaren Trieben derselben Pflanze, für welche es fraglich ist, ob hier eine Phytoptus- oder Aphidengalle vorliegt. In jeder solchen Galle fanden sich 5—20 Cecidomyidenlarven (ob Inquilinen?). Fundorte dieser Form: Hammern (Oberösterreich) und Znaim (Mähren). Vgl. Löw, Ref. No. 37.

44. **P. Inchbald** (55) theilt zunächst seine im Frühjahr 1885 gelungenen Zuchtversuche mit, welche sich auf *Cecidomyia Betulae, C. Cardaminis* (von *Cardamine pratensis*), *Cecidom. Veronicae* (von *Veronica serpyllifolia*) beziehen. Später gelang dem Verf. die Aufzucht von *Cecidomyia acrophila* Wtz. (ausgeschlüpft 13. Mai), *C. Crataegi* Wtz. (2. Juni), *C. Urticae* Perr. (13. Juli), *Hormomyia Ptarmicae* Vall., *floricola* Wtz. u. a. (Ende Juni und Anfang Juli), *Cecidomyia Persicariae* L. (3. Sept.). Letztere von *Polygonum amphibium* und *Polyg. Persicaria.*

45. **Fr. Löw** (77) weist nach, dass die Weyenbergh'schen Angaben betreffs der *Lasioptera Hieronymi* in den Annales de Agricult. de la Republica Argentina, T. III, 1875,

p. 164—165 falsch sind. Zunächst giebt Weyenbergh an, die Gallen tragende Pflanze sei eine Weide, während die Galle in der That nur auf *Baccharis salicifolia* Pers (= *B. lanceolata* Kth.), einer Composite mit weidenartigen Blättern, vorkommt. Die Beschreibung des Erzeugers ist von Weyenbergh in vielen Punkten ungenau oder fehlerhaft gegeben. Löw berichtigt die Angaben und zeigt, dass der Gallenerzeuger gar nicht zum Genus *Lasioptera* gehören kann. Derselbe muss vielmehr *Asphondylia Hieronymi* genannt werden. Die Galle ist übrigens von Hieronymus im 62. Jahresber. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur 1884, bot. Sect. p. 271 beschrieben worden. (Vgl. Ref. 18, p. 463 des vorjährigen Berichtes.)

46. **Thomas** (124) giebt im Anschluss an das von Ludwig gegebene Referat über Trelease (vgl. den vorjährigen Bericht, p. 467) an, dass ausser *Diplosis coniophaga* Winn. und *Diplosis caeomatis* Winn., deren Larven nach F. Löw auf einer Reihe von Pflanzen zwischen Rostpilzsporen sich aufhalten, Cecidomyidenlarven in den Sporenlagern von *Thekopsora Myrtillina* Karst. = *Melampsora Vaccinii* Alb. et Schw. auf *Vaccinium uliginosum* leben. In den Uredopolstern der *Puccinia Tanaceti Balsamitae* DC. auf Blättern von in Florenz cultivirtem *Tanacetum Balsamita* L. fanden sich gleichfalls Cecidomyidenlarven in ziemlicher Zahl.

Dass Gallmückenlarven bisweilen die Einwanderung von Pilzen in Nährpflanzen anbahnen, bestätigt Verf. durch ein Analogon. Die von Phytopten erzeugten Pocken der Pomaceenblätter finden sich im Herbst nicht selten mit Pilzen, besonders „carbonisirenden“, besetzt.

47. **F. Ludwig** (86) bespricht die von Trelease 1884 veröffentlichten Mittheilungen über die Beziehungen einiger Cecidomyien zu gewissen Pilzen. Man vgl. hiezu das Ref. No. 59, p. 467 des vorjährigen Berichtes.

48. **H. Hagen** (44) liefert Beiträge zur Kenntniss des Auftretens und der Vertreibung der Hessenfliege. In der unter Titel (45) angeführten Mittheilung berichtigt er Angaben von Costa, welcher 1880 *Cecidomyia tritici* bei Neapel und Brindisi als Schädiger beobachtete. Nach Hagen beziehen sich Costa's Angaben jedoch auf *Cecidomyia destructor*.

49. **F. Kessler** (62) bespricht zunächst die Naturgeschichte der *Puccinia graminis*, dann der *P. striaeformis*, sowie die der *Cecidomyia destructor* Say. Aus der Darstellung ergiebt sich leicht, welche Schädigung in jedem einzelnen zur Beurtheilung vorliegenden Falle statt hat. Neues enthält der Aufsatz nicht.

50. (56) ist eine Besprechung von Insectenplagen, welche 1884 in Californien zu verzeichnen waren. Unter den Schädigern fand sich auch *Cecidomyia destructor* Say.

51. **Larsson** (69) bringt noch nachträgliche Mittheilungen über *Chlorops taeniopus* und *Oscinis frit* und ihre Verwüstungen auf Gotland. Vgl. Ref. 67, p. 468 des vorjährigen Berichtes.

52. **M. Larsson** (70) bringt weitere Berichte über das Auftreten von *Chlorops taeniopus* und *Oscinis frit* auf der Insel Gotland. Nachdem durch diese Schädiger die Gerstenernte 1883 gänzlich vernichtet worden war, zeigte sich die Verheerung 1884 nicht so ausgedehnt, der südliche Theil der Insel blieb ganz verschont. Als Parasit der Schädiger trat *Coelinius niger* N. v. Es. mit seinem Parasiten *Pteromalus muscarum* Wlk. auf.

53. **F. Karsch** (57) fand *Phytomyza annulipes* Mg. als Erzeuger von Gallen an *Artemisia campestris* in der Umgegend von Berlin. Die Gallen sind unterirdische knollige Stengelverdickungen. Fundort: Tegel.

Hemipterocecidien.

Hier sind auch zu vergleichen Schneider (Tit. 118, Ref. 1), von Schlechtendal (Tit. 114, Ref. 2), Gadeau von Kerville (Tit. 30, Ref. 3), Packard (Tit. 103, Ref. 4), Peragallo (Tit. 106, Ref. 5), Webster (Tit. 127, Ref. 6), Howard (Tit. 52, Ref. 27), Ashmead (Tit. 4, Ref. 28).

54. **S. A. Forbes** (28) beschreibt die Capside *Lygus invitus* Say., welche 1884 zahlreich auf *Acer dasycarpum* erschien, dessen Blätter durch die Angriffe verrunzelten. Auf demselben Baume findet sich *Aleurodes aceris* n. sp. mit 2 Generationen im Jahre. Ferner

traten nach längerer Pause Massen von *Pulvinaria innumerabilis* Rthv., einer Coccide, auf. Diese befielen auch andere Holzgewächse in Illinois.

55. **V. Borbás** (12) fand bei Budapest mehrere Exemplare von *Draba lasiocarpa*, die von *Pyrrhocoris apterus* dicht bedeckt waren. Die Fruchttraube dieser Pflanzen blieb unentwickelt; auch die einzelnen Früchte kahl, bleich, flurig u. s. w. Möglicherweise ist die Wanze die Erzeugerin dieses krankhaften Zustandes. Staub.

56. **P. Löw** (84) bearbeitete die Rhynchoten des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich. Er zählt 62 Aphididen und ihre Nährpflanzen auf, darunter auch die Gallenbildungen. Neue Nährpflanzen sind *Crepis biennis* für *Siphonophora Jaceae* L., *Evonymus verrucosus* für *Aphis Evonymi* Scop. und *Artemisia Absynthium* für *Aphis gallarum* Kltb.

57. **C. G. Bignell** (8) gab ein Verzeichniss der in Buckton's Monographie der Aphiden beschriebenen Arten und ihrer Nährpflanzen heraus.

58. **J. Lichtenstein** (74) leitet seine Monographie der Aphiden mit der Bibliographie dieser Familie ein. Im zweiten Capitel giebt er die Liste aller bisher beschriebenen (1698) Aphidenarten. Der Classification, welche im 3. Capitel behandelt wird, entnehmen wir die Eintheilung der 58 Aphidengenera in 8 Tribus, nämlich:

1. Aphidiens. 2. Lachniens. 3. Schizoneuriens. 4. Pemphigiens. 5. Rhizobiens. 6. Tychéiens. 7. Chermesiens. 8. Phylloxeriens.

Im Anschluss hieran wird jedes Genus mit seinen zugehörigen Arten aufgezählt.

Das 4. Capitel bringt die schon früher besprochene „Aphidenflora“. In dieser werden alle Pflanzen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, auf welchen bisher Aphiden nistend beobachtet worden sind. Jeder Pflanze ist das Verzeichniss der sie heimsuchenden Pflanzenläuse beigefügt.

Das 5. Capitel giebt „Allgemeines“ über die Morphologie der Aphiden, während das folgende die Biologie derselben bespricht.

Das 7. Capitel bringt eine „natürliche Classification“, in welcher ein Verzeichniss der unterirdisch lebenden Aphiden mit unbekannter Form der geflügelten Läuse und ein Verzeichniss der Familien gegeben wird, welche oberirdisch leben und deren geflügelte Formen (wenn auch nur zum Theil) bekannt sind.

Das letzte Capitel giebt praktische Winke über Fang und Einsammeln der Aphiden.

Vier ausgezeichnet schöne chromolithographische Tafeln bringen naturgetreue Abbildungen der bekannten Pappelgallen. Die Fortsetzung des Werkes ist in Aussicht gestellt.

59. **W. H. Ashmead** (2) behandelt in zwei Aufsätzen die Aphididen Floridas. Die Arbeit war dem Ref. nicht zugänglich, auch konnte ihr Inhalt nicht aus anderen Quellen zur Kenntniss gebracht werden. Zweifellos behandelt Verf. darin auch Hemipterocecidien.

60. **Macchiati** (88) zählt die Nährpflanzen der in der Umgebung von Cuneo (Premont) bisher beobachteten Aphididen auf. Neue Nährpflanzen sind *Amarantus retroflexus* für *Aphis Craccae* L., *Berteroa incana*, *Cercis siliquastrum* und *Ranunculus acer* für *Aphis Papaveris* Fab., *Calamintha Clinopodium*, *Heliotropium europaeum* und *Lychnis dioica* für *Siphonophora Solani* Kalt., *Carduus* für *Aphis Origani* Pass., *Cineraria* für *Siphonophora Urticae* Schrk. und *Rhopalosiphon lactucae* Kalt., *Cypripedium* für *Rhopalosiphon Nymphaeae* L., *Daucus Carota* für *Aphis Plantaginis* Schrk., *Erigeron canadense* für *Aphis Euphorbiae* Kltb., *Foeniculum officinale* und *Petroselinum sativum* für *Aphis Genistae* Scop., *Heliotropium peruvianum* für *Rhopalosiphon Staphyleae* Koch., *Jasminum officinale* für *Aphis Laburni* Kalt., *Lilium candidum* für *Aphis Lilii* Licht., *Linaria Cymbalaria* für *Aphis Linariae* Kalt., *Parietaria officinalis* für *Aphis Capsellae* Klt., *Trifolium repens* für *Aphis Medicaginis* Koch und *Ulmus americana* für *Schizoneura compressa* Koch.

Neue Aphiden sind:

Aphis Heliotropii von *Heliotropium europaeum*, *Polygoni* von *Polygonum aviculare*, *Robiniae* von *Robinia Pseud-Acacia*, *Phorodon Calaminthae* von *Calamintha Clinopodium*, *Siphonophora Poae* auf *Poa annua* und *Bromus sterilis*, endlich *Siphonophora funesta* von *Rubus Idaeus*.

61. **J. Lichtenstein** (75) beschreibt eine neue Ceroplastes-Art, *Ceroplastes Dugesii*

aus Mexico. Diese Coccide lebt auf Hibiscus, Ficus, Nerium u. a. Pflanzen. Das ♀ ist von abnormer Grösse (35 mm) und liefert ein brauchbares Wachs.

Die neue Aphide ist *Rhopalosiphon Absinthii* Licht. Sie bewohnt die untersten Blätter von *Artemisia Absinthium*, während die bekannte *Siphonophora Absinthii* L. und *Artemisiae* Fonsc. nur an den oberen Theilen dieser Pflanzen leben. Bei der sexuirten Form der *Siph. Absinthii* L. sind ♀ und ♂ apter.

62. **G. von Horváth** (48) bestätigt die Entdeckung Lichtenstein's betreffs der Wanderung der gallenbildenden Aphiden und theilt ferner folgende, auch den Botaniker interessirende Beobachtungen mit. Die gemeinste Blattlaus der Ulme ist *Tetraneura Ulmi*. Wenn die Knospen der Ulme zu schwellen beginnen, stechen die kaum $^1/_2$ mm grossen schwarzen Insecten das Gewebe der Unterseite der eben hervorbrechenden Blätter an; in Folge dessen entsteht auf der Oberfläche des Blattes die bekannte Galle, die das Thier in sich schliesst. (Forma fundatrix.) Diese Stammmutter gebiert ohne vorhergängige Befruchtung innerhalb 2 Wochen 30—40 Junge, welche nach wiederholter Häutung aus der an einer Seite der Galle entstehenden runden Oeffnung, deren Ränder ein wenig zerrissen erscheinen und als geflügelte Insecten in's Freie gelangen (Forma migrans). Diese Generation legt auf die Wurzeln verschiedener Gramineen ihre Eier, so auf die von *Zea Mays*, *Setaria viridis*, *Lolium perenne*, *Panicum* etc. Die neu entstehende Generation ist wieder ungeflügelt (Forma gemmans) und war schon in den zwanziger Jahren bekannt. Es ist der Dufour'sche Coccus Zeae Maidis, von dem F. Löw nachwies, dass er keine Schildlaus, sondern eine Blattlaus sei. (Pemphigus Zeae Maidis). Horváth aber weist nun nach, dass er die gewöhnliche unterirdische Generation von Tetraneura Ulmi sei. Diese Forma gemmans vermehrt sich ebenfalls; die aus ihr hervorgehende Generation ist geflügelt, verlässt die Gramineenwurzeln und begiebt sich auf den Stamm der Ulmen (Forma pupifera); ihrem Aeusseren nach mit der Frühlingsgeneration beinahe übereinstimmend, weicht sie von dieser darin ab, dass sie eine rüssellose, aber mit vollständig entwickelten Zeugungsorganen versehene Generation erzeugt. Das Weibchen legt in die Risse der Rinde ihr grosses Ei — Winterei —, aus welchem im folgenden Frühjahre die gallenerzeugenden schwarzen Insecten hervorgehen. Die Wurzelläuse hält H. nicht für absolut schädlich; es ist ihm nur ein Fall bekannt, in welchem die jungen Maispflanzen durch vorhergehende Trockenheit geschwächt, den Angriffen des Insectes keinen Widerstand leisten konnten. Staub.

63. **G. von Horváth** (49) bespricht die Naturgeschichte der *Tetraneura Ulmi* Gerff. Die dem Thiere zugeschriebenen Schädigungen der Maispflanzen sollen andere Ursachen haben. Vgl. Ref. 62.

64. **Th. Christy** (17) bespricht hornförmige Gallen an den Zweigen von *Pistacia atlantica* Desf. Die Arbeit ist in dem Bericht pro 1881 nicht erwähnt und erst jetzt in weiteren Kreisen bekannt geworden.

65. **R. Goethe** (41) liess eine zweite Auflage seiner in Ref. No. 77, p. 461 des Berichtes pro 1883 besprochenen Arbeit über die Blutlaus erscheinen.

66. **C. Keller** (59) bespricht die Lebensweise der *Schizoneura lanigera* und giebt die Mittel zu ihrer Vertilgung an. Er tritt besonders ein für die Vertilgung ihrer Eier, welche man „Herbsteier“ nennen sollte, weil sich nach seinen Beobachtungen aus ihnen die jungen Läuse schon im Herbste entwickeln. Die Eier überwintern also nicht. Diese Beobachtung stimmt mit den Angaben Kessler's (vgl. Ref. No. 68) überein.

67. **Mühlberg** und **Kraft** (100) gaben mit Unterstützung der Schweizer Regierung ein Buch über die *Schizoneura lanigera*, die Blutlaus, heraus. Zunächst wird in demselben die Naturgeschichte des Thieres gegeben; es wird die flügellose, die geflügelte und die sexuirte Form beschrieben und abgebildet. Es werden ferner die Art der Infection der Apfelbäume und Präventivmassregeln dagegen besprochen, sowie die Bekämpfung der Blutlaus eingehend behandelt.

Bezüglich der Ueberwinterungsfrage geben die Verf. an, dass die jungen Läuse, nicht die Eier, in den Wundstellen des Stammes und der Aeste überwintern. (Diese Angabe machen auch Keller und Kessler, während sie von Göthe bestritten wird.)

68. **H. F. Kessler** (61) behandelt die Lebensgeschichte der *Schizoneura lanigera*

Hausm. auf Grund seiner eigenen, mit Sorgfalt und Umsicht ausgeführten Beobachtungen. Er bespricht die Erscheinungen der Infection, wie sie sich im Laufe eines Jahres abspielen und geht dann speciell auf die Entwickelungsweise der Laus ein, von welcher er bis Ende August neun Generationen beobachten konnte. Die jungen Thiere jeder derselben saugen sich da an, wo sie geboren werden, bis sie der Raummangel zwingt, neue Brutstätten zu suchen. Sie wählen als solche entweder eine Wundstelle mit vorigjähriger Holzwucherung oder ganz junge Zweiginternodien. Soll an letzteren eine neue Infectionsstelle entstehen, so müssen mehrere Thiere gemeinschaftlich hier die Angriffe vornehmen; die Angriffe einzelner Thiere vermögen die Pflanzen nicht wesentlich zu schädigen.

Ende August treten auch die geflügelten Thiere auf. Die mit Flügelansätzen versehenen Thiere verlassen dabei den Ort vor ihrer letzten Häutung, zu welcher sie einen freien Ort aufsuchen. Erst später schliessen sie sich wieder saugenden Colonien an, doch scheinen sie dabei immer an tiefgelegenen Stellen der Bäume sich niederzulassen. Den geflügelten Thieren entstammt die sexuirte Generation, grössere Weibchen und kleinere Männchen; beide sind schnabellos, sie sind also nur auf das Brutgeschäft angewiesen. Aus der Begattung, welche erst nach viermaliger Häutung der Thiere vollzogen wird, resultirt das befruchtete Ei. Dieses wird vom Weibchen abgelegt (etwa im November) und zwar wieder an den Wundstellen der Bäume. Das Ei überwintert auch nicht, sondern es entschlüpfen ihm noch im selben Jahre ungeflügelte Junge, welche sich sofort festsaugen und in und an den Wundstellen überwintern. Die Wurzeln suchen sie jedenfalls nicht auf.

Nach Besprechung der Entstehung der Wundstellen bespricht Verf. die Verbreitung der Blutlaus im Regierungsbezirk Wiesbaden und Kassel, und endlich werden Vertilgungsmassregeln erörtert.

Der Anhang behandelt die Analogien zwischen Blutlaus und Reblaus. Uebereinstimmende Momente findet Verf. in der Anlage der Infectionsherde; es sind immer viele Schädiger zu gemeinsamem Angriff benöthigt. Die Bedeutung der geflügelten Thiere scheint in beiden Fällen dieselbe und zwar bisher eine verkannte zu sein. Die Verbreitung durch geflügelte Thiere ist sicher überschätzt, auch hat man bisher noch nie die Wanderung der Läuse an die unterirdischen Organe direct beobachten können.

69. **R. Göthe** (42) bestreitet die Angaben einiger Autoren, namentlich Kessler's, besonders sofern sie den Flug und die Erscheinung der geflügelten Weibchen betreffen. Seine Beobachtungen weichen auch ab bezüglich der Zeit des Ausschlüpfens der Jungen aus den befruchteten Eiern, welche nach Göthe überwintern sollen. Ferner hat Verf. seine eigenen Ansichten über die Verbreitung und die Anlage neuer Wundstellen.

70. **E. A. Göldi** (40) bespricht die Lebensweise der *Schizoneura lanigera* Hausm. auf Grund seiner eigenen Beobachtungen. Nach diesen soll die Blutlaus sich hauptsächlich an wunden Stellen der Aeste oder an jungen Trieben der Apfelbäume ansetzen. Es finden sich aber auch Colonien der Thiere an den Wurzeln inficirter Bäume. Die geflügelten Thiere fliegen besonders in den Nachmittagsstunden in geringer Höhe über dem Erdboden, selbst bei schlechtem Wetter. Im Anschluss an die Besprechung der Thiere schildert Verf. die Art der Erkennung der Infection, die Schädlichkeit und die Vertilgung der Colonien der Laus.

71. **Göldi** (39) wurde durch Zufall zu der Beobachtung geführt, dass ungeflügelte Weibchen von *Pemphigus Xylostei*, *bumeliae*, *Lachnus* sp., *Schizoneura lanigera* längere Zeit nahrungslos belassen ein Schwinden des Leibesumfanges erkennen lassen, dass aber eine gleichzeitige Folge ihrer Hungerkur ein Erscheinen von Flügeln ist. Die sonst ungeflügelten Formen der *Schizoneura lanigera* wurden bei Anwendung des Hungerverfahrens schon im Juni geflügelt, im Freien zeigten sich geflügelte Exemplare erst im September. Göldi schliesst hieraus, dass ungünstige Existenzbedingungen den Entwickelungsgang beschleunigen, die Dauer der Entwickelungsphasen wird abgekürzt. Die viviparen Formengenerationen der Blattläuse sind demgemäss als parthenogenetisch gewordene Weibchen anzusehen. Ihre Entstehung ist auf den Nahrungsreichthum zurückzuführen. Die Opulenz der Nahrung wägt bei der Parthenogenesis die Mängel der „Self-fertilisation" auf.

Eigene Ansichten hat Göldi von dem Bau der Mundtheile der Pflanzenläuse. Die

Annahme, es sei die Zahl der Stechborsten der Pflanzenläuse eine nach der Art resp. nach dem Genus wechselnde, beruht auf einem Missverständniss.

An dem 5. und 6. Fühlerglied von *Schizoneura lanigera* hat Verf. ein Sinnesorgan entdeckt, dessen Bedeutung aber bisher eine unbekannte ist, es ist fraglich, ob hier ein Tast- oder Gehörorgan vorliegt.

72. **Blanc** (11) giebt an, dass die aus dem „Herbstei" entschlüpfenden Weibchen der Blutlaus durch ihr Saugen einen Rindenriss von der Form eines Vogelschnabels verursachen. In diesem Riss sitzend gehen sie im Winter zu Grunde, nachdem sie eine Nachkommenschaft von 20—40 Thieren erzeugt haben. Diese Nachkommen sollen die Art erhalten und nach der Ueberwinterung die Colonienbildung wieder anheben. Mit dieser Auffassung weicht Verf. von den Angaben anderer Forscher wie Kessler's u. a. wesentlich ab.

73. (23) Mittheilung über die *Schizoneura lanigera* Hausm. auf Apfelbäumen in Graz und dessen Umgebung. Enthält ausser den Angaben über die locale Verbreitung der Plage nichts Neues.

74. **Fr. Löw** (80) besprach das Vorkommen der *Schizoneura lanigera* bei Wien. Sie findet sich dort bei Neu-Gersthof und in Hitzing. Verf. giebt die Schilderung einiger speciellen Krankheitsfälle und berichtet über die betreffenden, von ihm beobachteten Studien über die *Schizoneura*. Hierher auch die unter Titel (79) gegebene Note von Löw.

75. **Grönland** (43) giebt eine gedrängte Darstellung der Naturgeschichte der Blutlaus, ohne wesentlich Neues zu bieten.

Hierher auch der Aufsatz (20), in welchem Leinöl als Vertilgungsmittel der Blutlaus empfohlen wird.

76. **Hoser** (51) giebt an, dass die Blutlaus im Württembergischen in Folge des gelinden Winters von 1883 auf 1884 nunmehr in ausgedehnterem Masse als Schädiger der Apfelcultur auftritt und wird deswegen zur Bekämpfung derselben ermahnt. Zur Vertilgung wird das Nessler'sche Mittel empfohlen.

77. **Deutsch** (21) schildert die Lebensweise und das Auftreten der Blutlaus, ohne Neues zu bringen.

78. (22) Hinweis auf die Gefährlichkeit der Blutlaus, Angaben über ihre Lebens- und Entwickelungsweise und Vertilgungsmittel. Die Darstellung scheint ein Excerpt aus „Hoesch: Der landwirthschaftliche Obstbau, 1883", zu sein.

79. **E. L. Taschenberg** (121) gab eine 2. Auflage seiner Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus mit begleitendem Text heraus.

80. **C. Keller** (58) weist auf die Schädigungen durch die kleinsten Feinde, die Insecten, hin, unter denen aber die Natur selbst die Controle, trotz der zahlreichen Nachkommenschaft übt. *Lecanium racemosum* kann wohl jährlich 20 000 Nachkommen erzeugen, selten aber wird das Thier zur Plage, weil die Natur für die Vernichtung der Nachkömmlinge sorgt. Verf. verweist dann auf seine frühere Mittheilung, nach welcher Phalangiden im Fichtenwalde Polizei üben. Er hat darüber im „Recueil zoologique suisse" nähere Mittheilung gegeben und erscheint die besprochene Mittheilung als Excerpt daraus. Es bezieht sich die Keller'sche Abhandlung, wie aus Ref. No. 101 und 102 des vorjährigen Berichtes ersichtlich ist, auf die Vertilgung des *Chermes coccineus* und *viridis*. Ihre Feinde sind *Tetragnatha extensa, Theridium*-Arten, *Microphantes rubripes, Xysticus* und *Clubina holosericea.*

Auch Rüssler und Aphiden haben in Spinnen arge Feinde zu fürchten, selbst die Blutlaus wird von Theridium und Milben verfolgt.

Hierher auch die unter Tit. (60) citirte Mittheilung. Man vgl. auch die Ref. 101 und 102 des vorjährigen Berichtes.

81. **Glaser** (36) und (38) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schluss, dass die Vertilgung des *Chermes Abietis* am besten durch Einsammeln und Verbrennen der jungen Gallen bewirkt werde. Er will nämlich entgegen den Behauptungen anderer Beobachter constatirt haben, dass die Chermesgallen nur durch die Stammmütter erzeugt werden,

ihr Wachsthum soll nicht von den späteren Generationen beeinflusst werden. Bei Mannheim fand Verf. *Chermes* auch auf *Abies rubra.*

Hierher auch die unter Tit. 37 angeführte Notiz.

82. **G. von Horváth** (47) berichtet über die in Ungarn vorkommenden *Chermes*-Arten. *Chermes Abietis* L. und *Ch. strobilobius* Kalt. kommen auf *Abies excelsa* und *Ch. Laricis* Hart. auf *Larix europaea* vor. Letztere trat im Jahre 1884 in ungeheurer Menge auf den Lärchen des Museumsgarten von Klausenburg auf, ohne aber besonderen Schaden anzurichten; nicht so bei Ó-Besztercze im Comitat Trencsén, wo sich sein schädlicher Einfluss schon bemerkbar machte. Staub.

83. **G. von Horváth** (50) giebt *Chermes Abietis* L., *strobilobius* Kltb. und *Laricis* Hart. als in Ungarn vorkommend an. Vgl. das vorstehende Ref.

84. **H. Osborn** (102) behandelt Literatur, Lebensweise, Vorkommen und Feinde von *Chermes pinicorticis* Fitch.

85. **W. M. Maskell** (92) beobachtete die Schädigung von *Pinus insignis, halepensis* und *silvestris* durch eine dem *Chermes Pini* Koch und *corticalis* Kltb. verwandte Art, von welcher nur die apteren Weibchen bekannt sind, deren Lebensweise er beschreibt. Er schlägt für diese Art den Namen *Chermaphis* vor.

86. **E. Witlacil** (130) bringt eine Abhandlung rein zoologischen Inhaltes, welche sich mit der Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Psylliden befasst. Die ausserordentlich werthvolle Mittheilung wird an dieser Stelle nothwendig erwähnt, weil sich die Beobachtungen vielfach auf gallenbildende Psylliden bezieht. Verf. wählte für seine Forschungen *Psylla fraxinicola* Frst. (von *Fraxinus excelsior*), *Rhinocola speciosa* Fl. (von *Populus nigra*), *Psylla Buxi* L. (von *Buxus sempervirens*), *Psylla Alni* L. (von *Alnus glutinosa*), *Psylla Foersteri* Fl. (*Alnus glutinosa*), *Psylla Crataegi* Schrk. (von *Crataegus Oxyacantha*), *Homotoma ficus* L. (von *Ficus Carica*), *Trioza Rhamni* Schrk. (von *Rhamnus cathartica*) und *Trioza Urticae* L. (von *Urtica dioica*).

Von besonderem Interesse ist das Schlusscapitel, in welchem die Verwandtschaftsverhältnisse in der Gruppe der Phytophthires besprochen sind, und muss es Ref. offen bedauern, hier in dem botanischen Berichte nicht auf die Resultate der Arbeit näher eingehen zu dürfen.

87. **C. V. Riley** (111) beschreibt 13 bisher in den Vereinigten Staaten beobachtete Psylliden, von denen *Psylla Pyri* aus Europa eingeschleppt worden ist. Die übrigen angeführten Arten sind *Calophya vitreipennis* von Arizona, *C. nigripennis* auf *Rhus copalina, flavida* auf *Rhus glabra, Pachypsylla Celtidis cucurbita* auf *Celtis texana, P. Celtidis pubescens, C. asteriscus, C. umbilicus* und *C. vesiculum*, alle auf *Celtis occidentalis* Blattgallen bildend; *Blastophys Celtidis gemma*, an den Zweigen von *Celtis occidentalis* Gallen erzeugend; *Ceropsylla Sideroxyli* auf *Sideroxylon masticodendron; Trioza sanguinosa* auf *Pinus australis, Trioza Sonchi* auf *Sonchus arvensis. Phyllotreta tripunctata,* ein Schädiger der Brombeeren (blackberries).

88. **C. V. Riley** (109) behauptet die Zunahme der Schädigungen durch *Blissus leucopterus* Say. in New York nach den 1884 gemachten Beobachtungen. Ferner wurde bei New York *Psylla Buxi* aufgefunden. Bezüglich der Reblaus hält Verf. eine Verschleppung nur durch Weinreben für möglich, daher sind die Beschränkungen der Pflanzeneinfuhr für andere Gewächse nutzlos. Eine weitere Mittheilung betrifft *Pulvinaria innumerabilis,* welche besonders schädigend in Missouri, Illinois und Kansas auftrat.

89. **Ihering** (54) bespricht die in Südbrasilien vorkommenden Gallen von *Schinus* oder *Duvaua dependens.* Die eine derselben ist blasenförmig entwickelt. Ihr Erzeuger ist *Psylla Duvauae* Scott; eine andere Galle ist eine holzige Zweiganschwellung von 18—20 mm Durchmesser. Ihr Erzeuger, ein Schmetterling, ist *Cecidoses eremita* Curt. Interessant ist die Art des Oeffnens der Galle. Es fällt ein Pfropfen aus der Gallenwand heraus, dessen oberflächlicher Deckel etwa 6 mm Durchmesser hat. An diesem Deckel sitzt ein cylindrisches Zäpfchen von etwa 4 mm Durchmesser. Nach dem Ausfallen des Pfropfens zeigt sich der trichterförmige Ausschlüpfkanal. Die Gallen sind vielfach von Schmarotzern bewohnt.

90. **L. Biró** (10) sammelte in den Ostkarpathen *Trioza Cerastii* H. Lw., *acutipennis*

Zett., *Psylla pyrisuga* Frst. und *melanoneura* Frst. Die erstgenannte ist bekanntlich ein Cecidienbildner.

91. **E. Witlacil** (131) bespricht in seiner Coccidenarbeit auch die Organisation der cecidienbildenden Formen. (*Aspidiotus, Chermes;* vergleichsweise wird auch der Bau der *Phylloxera* betrachtet.) Die Arbeit ist jedoch rein zoologischen Inhaltes; ihre eingehende Besprechung gehört deshalb nicht in diesen Bericht.

Acarocecidien.

Es gehören auch hierher die Arbeiten von v. Schlechtendal (Tit. 114, Ref. 2), Gadeau de Kerville (Tit. 30, Ref. 3), Peragallo (Tit. 106, Ref. 5), Mik (Tit. 97, Ref. 43).

92. **Fr. Thomas** (123) lieferte einen weiteren Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der Phytoptocecidien. Er beschränkt sich dabei auf Mittheilungen aus dem Alpenlande. Wie wenig die in den Alpen vorkommenden Cecidien bisher bekannt geworden sind, beweisen nicht nur die Funde neuer Phytoptocecidien. Viele von den neuen Cecidien sind in den Alpen gar nicht selten anzutreffen. So führt Verf. zwei in den Alpen häufig anzutreffende Nematusgallen an, welche bisher in der Literatur nicht erwähnt worden sind. Auf *Salix reticulata* L. findet sich eine nach der Form der Galle dem Cecidium von *Nematus gallarum* entsprechende Deformation häufig vor; *Salix retusa* L. trägt Blasengallen, wie sie Bremi von *Nematus vesicator* beschrieben hat. Ein Coleopterocecidium, wahrscheinlich einem *Ceutorrhynchus* angehörend, wurde auf *Hutchinsia alpina* R. Br. in einer einseitigen, runden Stengelanschwellung (unterhalb der Blattrosette sitzend) beobachtet (Engstlenalp). Zwei neue Dipterocecidien fand Verf. auf *Saxifraga aizoides* L. in Form aufgetriebener Fruchtknoten (Engstlenalp), ein ähnliches auf *Salix reticulata* L. Hier leben die Mückenlarven zwischen Fruchtknoten und Kätzchenspindel. Auf *Cerastium*-Arten und auf *Achillea moschata* Wulf. sind die von Psylloden erzeugten Cecidien in der alpinen Region häufig. Als Helminthocecidium wird die *Tylenchus*-Galle der Blätter von *Dryas octopetala* vom Dombratsch, Pfandlscharte, Grammailm und Lamsenjoch und vom Schafthal bei Engstlenalp angeführt.

Von den vierzig in der Arbeit berücksichtigten Phytoptocecidien mögen in erster Linie die völlig neuen und die bezüglich der Nährpflanze neuen hier aufgezählt werden:

1. *Cardamine resedifolia* L., involutive Blattrollung. Fundorte: Schweiz, am Balmeregghorn bei Meiringen, Prager Hütte in dem Tauern. 2. *Cardamine alpina* Willd., gleiche Rollung wie bei der vorigen, mit ihr zusammen am Kesselkopf bei der Prager Hütte. 3. *Draba aizoides* L. Deformation der Blattorgane mit Zweigsucht und Phyllomanie. Zwischen Riffelhaus und Gornergrat bei Zermatt. 4. *Viola lutea* Sm., aufwärts gerichtete Randrollung der Blattzipfel und Nebenblätter. Engstlenalp. 5. *Alchemilla vulgaris* L. Faltig zusammengelegte Blätter. Mettenberg bei Grindelwald und Engstlenalp. 6. *Sempervivum montanum* L. Blüthenvergrünung und Phyllomanie. Engstlensee. 7. *Saxifraga Kochii* Horn. = *S. macropetala* Kern. Blüthendeformationen. Zwischen Gornergrat und Gornergletscher. 8. *Veronica alpina* L. Wollige Triebspitzendeformation. Zwischen Planpraz und La Flégère bei Chamounix, dem Cecidium von *Thymus Serpyllum* ähnlich. 9. *Androsace Chamaejasme* Hort. Triebspitzen der rosettentragenden Stengel zu kugeligen Blätterköpfchen deformirt. Schafthal bei Engstlenalp. 10. *Salix hastata* L. Randrollung. Cresta im Fexthal (Oberengadin). 11. *Salix Myrsinites* L. (= *Jacquiniana* Willd.). Randrollung der Blätter. Zwischen Schmiedelwiese und Zwölferscharte bei Innichen, am Dobratsch. 12. *Salix retusa* L. Randrollung; zwischen Berger Thörl und Leiterthal an der Kärnten-Tiroler Grenze und beim Engstlensee. 13. *Salix retusa* (= *kitaibeliana* Willd.), ein Cephaloneon. Engstlenalp im Geröll des Pfaffengletscherabflusses und im Schafthal. 14. *Salix herbacea* L. Dicht behaarte Triebspitzenknöpfe. Kesselkopf im Gschlöss. (Tauern.)

93. **Fr. Thomas** (122) liess vorgehend besprochener Arbeit aus dem Programm der Realschule zu Ohrdruf die ausführliche Abhandlung folgen, in welcher vorzüglich die Milbengallen der waldlosen alpinen und der hochalpinen Regionen berücksichtigt worden sind, doch so, dass die längst und allgemein bekannten, durch die ganzen Alpen verbreiteten Missbildungen, wie z. B. die Blattrollungen der Rhododendren, das Erineum von *Alnus viridis* etc.

nicht mit aufgezählt werden. Trotz dieser Einschränkung umfasst die Mittheilung 87 Phytoptocecidien, von denen eine grosse Zahl bisher überhaupt noch unbekannt war; von vielen ist die Nährspecies als neu zu bezeichnen; endlich finden solche Cecidien Berücksichtigung, deren Vorkommen bisher nur selten constatirt worden ist, oder deren Beschreibung nur nach älteren Autoren und deren Herbarien vorlag. An dieser Stelle sollen nur die Substrate, die Gallenform und die neuen Fundorte registrirt werden. Verf. führt an:

1. *Atragene alpina* L. Blattrandrollung. Falzthurnthal beim Achensee, Krimmel im Salzburgischen. 2. *Cardamine resedifolia*. Siehe 1. im vorigen Ref. 3. *Cardamine alpina* Willd. Siehe 2. im vorigen Ref. 4. *Draba aizoides* L. Siehe 3. im vorigen Ref. 5. *Viola lutea* Sm. Siehe 4. im vorigen Ref. 6. *Viola calcarata* L. Randrollung aufwärts. Alp Giop und Piz Nair in Graubünden. 7. *Viola biflora* L. Wie 6., Wandung mit Erineum ausgekleidet. Durch die ganze Alpenkette, Graubünden, Berner Oberland, Wallis zwischen Gorner- und Furggengletscher, Innichen, Tauern, zwischen Trauneralp und Pfandlscharte, Kärnten am Dobratsch. 8. *Acer opulifolium* Vill. Erin. luteolum Fr. Von Plantour bei Aigle. 9. *Acer opulifolium* Vill. Kleine Warzen bis hornförmige Blattgallen. Plantour. 10. *Acer opulifol.* Vill. Grössere, beutelförmige Blattgallen. Aigle. 11. *Acer campestre* L. trägt überall in den Alpen das bekannte Erineum, das Cephaloneon myriadeum und solitarium. Das dem Nervenverlauf folgende, oberseitige Erineum und die Haarschöpfe in den Nervenwinkeln blattunterseits wurden auf Plantour bei Aigle gefunden. 12. *Acer campestre* L. Rindengalle. Tessin, oberhalb Mendrizio, Plantour. 13. *Geranium sanguineum* L. Rollung der Blattzipfel. Plantour. 14. *Sarothamnus scoparius* Koch. Knospendeformation. Tessin, zwischen Mendrizio und Hôtel Generoso, Büchenbeuren und Gernsbach im Schwarzwald; auch Leifferde bei Braunschweig; Baden-Baden und Neustadt a./Hardt. 15. *Lotus corniculatus* L. Bekanntes Cecidium. Neu von der Vereinsalp bei Mittenwalde, Plumsjoch, Schafberg, Pfandlscharte, Innergschlöss, Kalser Thörl, Bormio, Schafberg bei Pontresina, zwischen Piz Nair und Alp Giop, Monte Generoso, Zermatt, Chamounix. 16. *Dorycnium suffruticosum* Vill. Blättchenfaltung. Fernstein am Fernpass in Tirol. 17. *Hippocrepis comosa* L. Faltung der Blättchen. Hügel der Serbelloni bei Bellaggio. Die gleiche Faltung wird als neu von *Trifolium filiforme* von Ohrdruf beschrieben. 18. *Prunus Padus* L. Erin. Padi. Berchtesgaden, Pertisau und Waidring in Tirol, Heiliggeist bei Villach. 19. *Geum montanum* L. Erin. in den hohen Tauern, Pfandlscharte, Katzensteig, Kalser Seite des Berger Thörl, Kals-Mattreier Thörl, Prager Hütte in der Schweiz, Muranzathal beim Wormser Joch, zwischen St. Moritz und Piz Nair; am Piz Nair, auf dem Gugel bei Riffelhaus. 20. *Geum urbanum* L. Erin. Gmunden in Oberösterreich, Berchtesgaden, zwischen Stalden und St. Nicolaus im Wallis. 21. *Potentilla caulescens* L. Erin. Leutaschkamen bei Mittenwalde, Fernpass, Oefen bei Waidringen. 22. *Alchemilla vulgaris* L., vgl. 5. im vorigen Ref. 23. *Poterium Sanguisorba* L. Erin. in den Alpen weit verbreitet. Garmisch in Oberbayern, Dalfatzalm am Achensee, St. Wolfgang, Grundlsee bei Aussee, zwischen Mendrizio und Hôtel Generoso, Reichenhall. 24. *Cotoneaster tomentosa* Lindl. Blattpocken. Plantour bei Aigle. 25. *Pirus Malus* L. Blattpocken. Zwischen Aussee und Alt-Aussee; in Thüringen bei Georgenthal und in Gärten zu Ohrdruf. 26. *Pirus Malus* L. Erineum. Partenkirchen, Rigi. 27. *Sorbus aucuparia* L. Erineum. St. Moritz, Partenkirchen, zwischen Plumsjoch und Gernalm, zwischen Zwölferscharte und Innichen, Gastein, Gmunden. 28. *Sedum album* L. Triebspitzendeformation. Zwischen Argentière und Col de Montets in Savoyen; bei Engelberg in der Schweiz. Die gleiche Deformation von *S. sexangulare* fand Thomas am Nonnengütel bei Passau. 29. *Sempervivum montanum* L. Vergrünung und Phyllomanie. Engstlensee. 30. *Saxifraga aizoides* L. Triebspitzen- und Blüthendeformation. Pfandlscharte, Leiterthal, zwischen Katzensteig und Berger Thörl; Gipfel des Dobratsch, Krottenkopf bei Partenkirchen; zwischen Tannenalp und Balmeregghorn, Sonder unweit Gschnitz (P. Magnus). 31. *Saxifraga Kochii*. Vgl. 7. im vorigen Ref. 32. *Pimpinella Saxifraga* L. Randrollung und fransige Theilung der Blättchen. Bäder bei Bormio. 33. *Sambucus nigra* L. und *racemosa* L. Blattrandrollung. Von der letzteren Species bei Gastein, Traunfall, Seehof am Achensee, Albulastrasse; sonst vielfach ausserhalb der Alpen. 34. *Orlaya grandiflora* Hoffm. Brixen. 35. *Viburnum Lantana* L. Cephaloneon. Plantour, zwischen Badersee

und Eibsee, Werdenfels bei Partenkirchen. Fürstenstein bei Berchtesgaden, Königsee, zwischen Jenbach und Achensee; Windisch-Matrei, Gmunden; Grundlsee in Steiermark. 36. *Lonicera Xylosteum* L. Pleurocecidium. Aussee-Pertisau und deren Seitenthäler. 37. *Lonicera coerulea* L. Randfaltung bis Rollung der Blätter. Hinterriss, Falzthurnthal, Innergschlöss, Kals-Matreier Thörl. 38. *Lonicera alpigena* L. Blattranddeformation. Mittenwalde, Tristenau. 39. *Lonicera Caprifolium* L. Verdickte Blattrandfalten bis Rollungen Villa Rothschild zu Pregni. 40. *Galium rubrum* L. Rollung und Verkrümmung der Blätter. Monte Generoso, zwischen Hôtel Generoso und Mendrizio. 41. *Galium uliginosum* L. Blattrollung und Triebspitzendeformation. Kammersee, Aussee. 42. *Scabiosa Columbaria* L. Randrollung an Blättern und Blattfiedern. Horbisthal, Plumsalm. 43. *Homogyne alpina* Cass. Blattpocken. Dobratsch, Innichen, Velber Tauern, zwischen den Gosauseen, Engstlenalp, Wengernalp, zwischen Samaden und Piz Padella, am Monte Marmoré, bei Cresta, Zermatt, Chamounix, Pusterthal. 44. *Bellidiastrum Michelii* Cass. Blattrollung. Schafthal bei Engstlen, zwischen Gorner- und Furggengletscher, St. Nicolas, Alp Laret und Celerina, Monte Marmore; Gutenbergalm beim Achensee, Lamsenjoch, Innichen und Waidringen. 45. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. Blättchenartige und hornförmige Emergenzen der Blattoberseite. Oberalpina bei St. Moritz und Alp Laret. 46. *Taraxacum officinale* Webb. Constriction und Verkümmerung der Blattspreite. Mittenwalde. 47. *Hieracium murorum* L. Filzig-zottige Randwülste der Laubblätter und Filzpolster der Spreite. Innichen. 48. *Hieracium murorum* L. Haarlose Randrollung. Neu vom Fernpass, Pertisau, Waidring, zwischen Windisch-Matrei und Kalser Thörl, zwischen Gernalm und Plumsjoch, auch bei Dietharz und Stutzhaus i./Thüringen und Marienbad i./Böhmen. 49. *Hieracium glaucum* All. Blattrandrollung. Schuttkegel am Achensee. 50. *Hieracium Pilosella* L. Monte Generoso, Oberalppass, Engstlen, zwischen Alp Giop und Piz Nair. Ausserdem Ebene und Mittelgebirge. 51. *Hieracium florentinum* All. Vergrünung. Saillon im Wallis. 52. *Gentiana germanica* Willd. Blüthendeformation. Innichen. 53. *Gentiana utriculosa* L. Deformirte Blüthe. Brandraste bei Innichen. 54. *Gentiana campestris* L. Blüthendeformation. Zermatt am Gornergletscher. 55. *Gentiana tenella* Rottb. und *G. nivalis* L. Gleiche Deformation wie 54. Zwischen Gornergrat und Gornergletscher. 56. *Veronica Chamaedrys* L. Erineum. Mauvaispas bei Chamounix; am Dobratsch. 57. *Veronica alpina* L. Vgl. 8 im vorigen Ref. 58. *Veronica saxatilis* Jacq. Triebspitzendeformation. Zwischen Gröder und Berger Thörl, Engstlenalp, Zermatt, zwischen Riffel- und Gornergrat, zwischen Gornergletscher und Schwarzsee, Chamounix, Mont Brevant, Mauvaispas. 59. *Bartsia alpina* L. Blattrandrollung. Zermatt, Riffelhaus, Cresta, Ufer des Engstlensee. 60. *Thymus Serpyllum* L. Triebspitzendeformation. Zwieselalm und Gosausee, am Kals-Matreier Thörl, an der hohen Salve, Monte Generoso, Montanvert. 61. *Androsace Chamaejasme* Host. Vgl. 9 im vorigen Ref. 62. *Hippophaë rhamnoides* L. Nicolaithal im Wallis, zwischen Stalden und Visp, Windisch-Matrei. 63. *Euphorbia Cyparissias* L. Verkrümmung und partielle Hypertrophie der Blätter. Zwischen Gornergrat und Gornergletscher, zwischen diesem und Furggengletscher, zwischen Toplitzsee und Gössl, auch Neustadt a./Hardt. 64. *Juglans regia* L. Knötchenförmige Blattgallen. Ufer des Traunsee, Aigle, zwischen Visp und St. Nicolas.

Die unter 65—81 besprochenen Cecidien sind Pleurocecidien von *Salix* und zwar finden sich

Involutive Blattrandrollung an:

Salix glabra Scop. Zwischen Innichen und Zwölferscharte, Grimmaalp und Lamsenjoch. *Sal. hastata* L. Cresta. *Sal. Milichhoferi* Saut. Fexthal bei Sils-Maria. *Sal. Myrsinites* L. Vgl. 11 im vorigen Ref. *Sal. alpigena* Kern. Krottenkopf bei Partenkirchen. *Sal. retusa* L. Vgl. 12 im vorigen Ref. *Sal. retusa* var. *serpyllifolia.* Heiligenblut, zwischen Gorner- und Furggengletscher. *Sal. herbacea* L. Val. Muranza, zwischen Samaden und Piz Ot, zwischen Riffelhaus und Gugel; am Gornergrat.

Revolutive Blattrandrollung an:

Salix caesia Vill. Bevers im Engadin. *Sal. glabra* Scop. Mont Pian bei Landro. *Sal. nigricans* Fr. Tristenau bei Pertisau.

Cephaloneonartige Blattgallen an:

Salix incana Schrk. Am Fernpass; Ufer der Loisach und Partnach, Engthal, Achensee, Berchtesgaden, Traunsee, Grundlsee, Visp im Wallis. *Sal. retusa* (*Kitaibeliana* Willd.). Vgl. 13 im vorigen Ref. *Sal. herbacea* L. Am Diavolezza-See, zwischen diesem und dem Diavolezza-Gletscher. *Sal. Myrsinites* L. (*Jacquiniana* Willd. Sonnenwendstein bei Sömmering. *Sal. arbuscula* L. Zwischen Scharzsee und Zermatt, zwischen Innichen und Zwölferscharte, zwischen Trauneralp und Pfandlscharte. *Sal. reticulata* L. Zwischen Schmiedelwiese und Zwölferscharte, am Monte Marmore, bei Cresta, am Riffelberg; Gschnitzthal (?).

82. *Salix herbacea* L. Vgl. 14 im vorigen Ref. 83. *Populus tremula* L. Erineum populinum. In den Alpen allgemein verbreitet. 84. *Pop. tremula* L. Blattdrüsengalle. Windisch-Matrei, Gastein, Reichenbachfälle, Hôtel Generoso, auch Zwiesel im Bayerwald; Berneck und Alexandersbad im Fichtelgebirge; Bunzlau, Görbersdorf und Fürstensteiner Grund in Schlesien; Freienwalde a./O. 85. *Pop. tremula* L. Knospenwucherung. Oberhalb Mendrizio. 86. *Pop. tremula* L. Involutive Randrollung. Acla beim See von St. Moritz. 87. *Pinus montana* Mill. (*P. Pumilio* Hke.). Rindengalle. Achensee.

Von diesen Cecidien sind die unter 2, 4, 10, 29, 46, 61, 82 angeführten bisher unbekannt gewesen. Bezüglich des Substrates sind die unter 3, 5, 16, 17, 22, 24, 28, 31, 40, 41, 49, 51, 55, 57, 66—68, 70, 75, 77 und 87 genannten Deformationen als neue zu bezeichnen. Die specielleren Angaben wolle man im Original vergleichen.

94. **Fr. Löw** (81) brachte eine ausführliche Mittheilung über Phytoptocecidien. Von den fünf Abschnitten der Arbeit behandelt der erste 11 neue Cecidien, der zweite zählt die für Oesterreich neu entdeckten Phytoptocecidien auf; der dritte Abschnitt umfasst „Bemerkungen zu schon bekannten Phytoptocecidien"; der folgende handelt vom gleichzeitigen Vorkommen verschiedener Phytoptocecidien auf einer Pflanze oder auf demselben Pflanzenorgane. Den Schluss bilden Berichtigungen älterer Publicationen.

Die neuen Cecidien sind:

1. *Achillea nana* L., Vergrünung der Blüthen, analog dem bekannten Cecidium von *Achillea moschata* Wulf, Fundort: Suldenthal in Tirol. 2. *Anchusa officinalis* L. Statt der normalen Blüthenwickel sind dicht mit kleinen Blättchen besetzte Axen vorhanden. Fundort: Stixenstein (Niederösterreich). 3. *Galium infestum* W. et K., Vergrünung der Blüthen; Trins im Gschnitzthal. 4. *Galium lucidum* All., Vergrünung der Blüthen; Schneeberg in Niederösterreich. 5. *Gentiana rhaetica* A. et J. Kerner, Blüthendeformation; Gschnitzthal und Seefeld in Tirol. 6. *Lycium europaeum* L., Blattpocken; Béziers (Dep. Hérault) und Coimbra (Portugal). 7. *Rubus Gremlii* Focke mit *Phyllerium Rubi* Fr. = *Erin. rubeum* Pers. Mariensee bei Aspang in Niederösterreich. 8. *Sedum album* L., Triebspitzendeformation. Die Blätter mit Erhabenheiten bedeckt, wie *Mesembryanthemum*-Blätter aussehend. 9. *Sempervivum hirtum* L. Kegel, zapfen- oder blättchenförmige Excrescenzen der Blattoberflächen. 8 und 9 von Starhemberg bei Piesting in Oberösterreich. 10. *Seseli hippomarathrum* L. Fransige Zerschlitzung der Blattfiedern; Piestingthal in Niederösterreich. 11. *Vitex agnus castus* L., Cephaloneonartige Blattgallen; Marseille.

Für Oesterreich sind neu: *Erin. roseum* Schultz auf *Betula alba* L., Trins. *Capsella Bursa pastoris* L., Vergrünung; Moosbrunn. *Centaurea Scabiosa*, Blattpocken; Bisamberg. *Fagus silvatica* L., *Erin. fagineum* Pers. Zw., Piestingthal und Hohe Wand. *Galium Mollugo*, Vergrünung; Pressbaum. *Gal. rotundifolium* L., Vergrünung; Schwaz in Tirol. *Lysimachia vulgaris* L., Hasenberg bei Piesting. *Orlaya grandifolia* Hoffm., Vergrünung; Görz. *Quercus Ilex* DC. mit *Erin. dryinum* Schlchtd., Ragusa und Fianona. *Rubus fruticosus* L. Phyllerium *Rubi* Fr., Ober-Piesting. *Salix Russeliana* Sm., Wirrzöpfe; Wien.

Die Bemerkungen zu bekannten Phytoptocecidien gehen auf das *Cephal. solitarium* Br. von *Acer campestre* L., das *Cephal. myriadeum* Br. auf *Acer monspessulanum* L., das *Erin. betulinum* Schum. von *Betula verrucosa* Ehrh. (nicht *B. alba* L.), welches von *Erin. roseum* Schultz verschieden sein dürfte. Letzteres giebt Verf. an von *Betula alba* L. und *B. nana* L. Das auf *Carpinus Betulus* L. bekannte Cecidium von *Vulvulfex rhodizans* Amerl. ist = *Erin. pulchellum* Schlchd., von Löw als Nervenwinkelausstülpung bezeichnet. Die Literatur derselben wird eingehend erörtert. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. von Piesting

mit Rindengallen. *Crataegus Oxyacantha* L. mit *Erin. Oxyacanthae* Pers. = *Erin. clandestinum* Grev. hat zwei Arten des Vorkommens. *Helianthemum hirsutum* Thuill. zeigt dasselbe Cecidium wie *Hel. vulgare,* Payerbach, Piestingthal. *Mentha aquatica* und *M. rotundifolia* zeigen beide *Erin. Menthae* DC., dasselbe kommt wahrscheinlich vielen *Mentha*-Arten zu. *Poterium Sanguisorba* L. mit Erin. Poterii DC. wird mit Bezug auf die ältere Litteratur besprochen. *Prunus spinosa* L., *Erin. molle* Br. wird mit anderen Formen identificirt. *Tilia platyphyllos* Scop. und *T. ulmifolia* Scop. tragen beide das *Erin. tiliaceum* Pers. Weitere Angaben beziehen sich auf das *Erin. marginale* Schlchtd. = *Legnon crispum* Br. Auch bezüglich dieses wird die ältere Literatur kritisch erörtert.

Im vierten Abschnitt giebt Verf. ein Verzeichniss derjenigen Pflanzen resp. Pflanzentheile, welche gleichzeitig mehrere Phytoptocecidien aufweisen können.

Die Berichtigungen beziehen sich auf einige Nummern des Thümen'schen Herb. mycol. oecon. und Angaben von Karpelles, welcher Aphidengallen als Phytoptocecidien ansah. Endlich berichtigt Verf. eine früher von ihm gemachte Angabe bezüglich des *Cephalon molle,* welches auf *Salix aurita* zu verzeichnen ist, nicht auf *S. Caprea* L.

95. **Fr. Löw** (82) verzeichnet von Hernstein in Niederösterreich Phytoptocecidien von *Acer campestre* L. 1. Erin. purpurascens Gärtn. 2. Cephal. myriadeum. 3. Cephal. solitarium; *Alnus glutinosa* Gärtn. 1. Erin. alneum Pers. 2. Nervenwinkelausstülpung. 3. Cephal. pustulatum Br. *Anchusa officinalis* L., Vergrünung, neu. *Asperula cynanchica* L., Vergrünung. *Betula alba.* 1. Erin. betulinum Schum. 2. Mohn- bis hirsekorngrosse, grüne oder braune Blattknötchen. *Bromus erectus,* Deformation der Aehrchen. *Campanula rapunculoides* L., Clado- und Phyllomanie. *Campanula sibirica* L., Vergrünung. *Carpinus Betulus* L. 1. Nervenwinkelgalle = Erin. pulchellum Schlcht. 2. Wellige Spreitenfaltung. *Clematis recta,* Deformation der Blätter. *Convolvulus arvensis* L., Hülsenförmig gefaltete Blätter. *Corylus Avellana* L., Knospendeformation. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. 1. Blattpocken. 2. Rindengallen. *Crataegus Oxyacantha* L., Blattrandrollung. *Crepis biennis* L., Blüthendeformation. *Evonymus verrucosa* Scop., Erineum der Blattunterseite. *Fagus silvatica* L. 1. Erin. fagineum Pers. 2. Erin. nervisequum Kze. 3. Legnon circumscriptum *Fragaria viridis* Duc., Cephaloneonartige Blattgallen. *Fraxinus excelsior*, kegel- oder eiförmige, grüne oder rothe, später schwarzbraune Gallen auf den Fiedern oder der Rhachis der Blätter. *Galium lucidum* All. 1. Vergrünung, neu. 2. Blattquirlgallen. *Galium pusillum* L. 1. Blattrandrollung. 2. Vergrünung. *G. verum* L. 1. Blattquirlgallen. 2. Vergrünung. *Geum urbanum* L., Erin. Gei Fr. *Helianthemum obscurum,* Vergrünung mit Zweigsucht. *Hieracium Pilosella* L., Blattrandrollung. *Juglans regia* L. 1. Erin. juglandinum Pers. 2. Blattpocken. *Lonicera Xylosteum,* Blattranddeformation. *Lysimachia vulgaris,* Vergrünung und Blattrandrollung. *Medicago lupulina* L., gefaltete Blättchen. *Ononis spinosa* L., Clado- und Phyllomanie. *Origanum vulgare,* Vergrünung. *Pimpinella magna* L. Fransig getheilte Blätter. *P. Saxifraga* L., Blüthendeformation. *Pirus communis* L. 1. Blattrandrollung. 2. Blattpocken. *Pirus Malus* L., Erin. malinum. *Populus tremula* L., Erin. populinum Pers. 1. Blattdrüsengalle. 2. Knospendeformation. *Potentilla opaca* L., Erineum. *Poterium Sanguisorba* L., Erin. Poterii. *Prunus spinosa* L. 1. Cephal. molle. 2. Cephal. hypocrateriforme. *Rhododendron hirsutum* L., Blattrandrollung. *Rubus fruticosus* L., Erin. Rubi Fr. *Salix fragilis* L., Cephaloneonbildung. *Salix purpurea* L., Cephaloneonartige Cecidien. *Salvia pratensis* L., Cephaloneonartige Blattgallen oder Blattbeulen. *Sambucus nigra,* Blattrandrollung. *Sedum album* L., Triebspitzendeformation neu. *Sempervivum hirtum* L., Auswüchse auf der Blattfläche. *Seseli Hippomarathrum* L. 1. Vergrünung. 2. Fransung der Fiedern. *Sorbus Aria* Crtz., Blattpocken. *S. torminalis* Crtz., Blattpocken. *Teucrium Chamaedrys* L., ovale Blattrandausstülpungen. *Thymus Marschallianus* Willd., Triebspitzengalle. *Tilia platyphyllos* Scop. 1. Nagelgallen. 2. *Erin. nervale.* *Tilia ulmifolia* Scop., Phyll. tiliaceum. *Valeriana dioica* L. 1. Vergrünung. 2. Schlitzung der Blätter. *Valeriana tripteris* L., Schlitzung der Blätter. *Viola silvestris* Lam., Blattrandrollung. *Vitis vinifera* L., Erin. Vitis Fr.

96. **J. J. Kieffer** (64) lieferte einen Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Phytoptocecidien, in dem er alle bisher von ihm im Lothringischen gesammelten

Formen derselben verzeichnete. Die Aufzählung geschieht alphabetisch nach den Nährpflanzen. Verf. führt auf von:

Acer campestre: 1. Erineum purpurascens Gärtn. 2. Haarschöpfe in den Nervenwinkeln. 3. Cephaloneon myrriadeum Br. 4. Cephalon. solitarium Br. 5. Rindengallen. *Acer platanoides,* Haarschöpfchen. *Acer pseudoplatanus:* 1. Ceratoneon vulgare. 2. Haarstreifen längs der Nerven der Blattunterseite (neu). 3. Phyllerium acerinum Kze. 4. Erin. purpurascens Gärtn. *Acer pseudoplatanus* L. *var. atropurpureum* Hort. Ceratoneon vulgare Br. und Haarstreifen wie bei der Hauptart. *Aesculus Hippocastanum,* Haarschöpfchen. *Alnus glutinosa:* 1. Erineum alneum Pers. 2. Ausstülpungen in den Nervenwinkeln. 3. Solche auf den Blattflächen. 4. Abnorme Behaarung der Nervenwinkel. *Artemisia campestris* L., runde Blätterknöpfe an den Triebspitzen (soll nicht von Cecidomyia herrühren!). *Artemisia vulgaris,* beutelförmige Blattgallen. *Betula alba:* 1. Erin. betulinum Schum. 2. Blattknötchen. 3. Knospendeformation. *Betula pubescens:* 1. Erin. betulinum Schum. 2. Nervenwinkelgallen. 3. Erin. tortuosum G. 4. Knospendeformation. *Campanula Trachelium,* Vergrünung mit Phyllomanie, Zweigsucht und abnormer Behaarung. *Carpinus Betulus:* 1. Nervenwinkelgallen. 2. Faltung längs der Seitennerven. *Cerastium alsinoides* Lois. und *triviale* Lk., Triebspitzendeformation (neu). *Corylus Avellana,* Knospendeformation *Crataegus Oxyacantha* L. 1. Randrollung der Blätter. 2. Knospendeformation (neu). *Echium vulgare,* Vergrünung. *Euphrasia officinalis,* Triebspitzendeformation. *Fagus silvatica:* 1. Erin. fagineum Pers. 2. Erin. nervisequum Kze. 3. Blattrandrollung nach auswärts. 4. Dieselbe nach einwärts. Diese letztere und das Erin. fagineum fanden sich auch an *Fagus silvatica* var. *ferruginea* (der Blutbuche). *Fraxinus excelsior,* Klunkern. *Galium Aparine,* Blattrollung; ebenso *G. Mollugo.* Bei *G. uliginosum* wurde eine Triebspitzen und Axillarknospendeformation neu aufgefunden. *G. verum:* 1. Blattrandrollung. 2. Triebspitzendeformation. 3. Blattquirl- und Blüthengallen. *Geranium molle,* Triebspitzendeformation (neu). *Hieracium Pilosella:* Blattrandrollung. *Juglans regia:* Erin. juglandinum Pers. *Lotus corniculatus,* Vergrünung der Blüthen und Blattrandrollung (neu). *Medicago lupulina,* Vergrünung der Blüthen. *Ononis repens,* Vergrünung mit Clado- und Phyllomanie; ebenso *Ononis spinosa. Origanum vulgare,* Vergrünung. *Ornithopus perpusillus* L., Blattrandrollung und Blüthenvergrünung (neu). *Pedicularis palustris,* Blattdeformation. *Pinus silvestris,* Knotenanschwellung der Zweige. *Polygala depressa,* Triebspitzendeformation (neu). *Polygala vulgaris,* Vergrünung (neu). *Populus tremula:* 1. Erin. populin. Pers. 2. Rollung und Kräuselung der Blätter. 3. Blattrandrollung. *Potentilla reptans:* Erineum (neu). *Potent. verna.* Erin. *Prunus domestica:* 1. Blattgallen (Cephalon. molle und hypocrateriforme). 2. Rindengallen. *Prunus insiticia* L. 1. Cephaloneon hypocrateriforme und confluens (neu für die Nährspecies); Rindengallen. *P. Padus.* Ceratoneon attenuatum Br. *P. spinosa.* Cephaloneon molle, hypocrateriforme und confluens; Rindengallen. *Pyrus communis,* Blattpocken. *P. Malus.* Erin. Malinum DC. *Rubus caesius.* Erin. Rubi Fr. *Salix alba* L. und var. *vitellina:* 1. Blattknötchen. 2. Blattrandtaschen. *Salix aurita.* Cephaloneon. *S. Caprea.* Erineumrasen und Wirrzöpfe. *S. cinerea.* Cephaloneon. *S. viminalis.* Ebenso. *Sambucus nigra,* Blattrandrollung nach oben. Ebenso bei der var. *laciniata* Mill. (hierfür neu). *Sorbus Aucuparia, domestica, torminalis,* Blattpocken. *Stellaria graminea,* Blattrandrollung. *Tanacetum vulgare* Schr., Blattrandrollung. *Thesium intermedium,* Vergrünung. *Thymus serpyllum,* Triebspitzendeformation. *Tilia grandifolia:* 1. Nervenwinkelausstülpungen. 2. Verdickung und braunfilzige Behaarung des Blattstieles (neu). 3. Ceraton. extensum. *Tilia parvifolia:* 1. Phyll. tiliaceum. 2. Erin. nervale. 3. Knotige Randrollung an Bracteen. 4. Legnon crispum Br. 5. Nagelgallen. *Torilis Anthriscus,* Vergrünung der Blätter; Faltung der Blattfiederchen. Ob. Phytoptus? *Trifolium arvense,* Vergrünung (neu). Ebenso bei *Trifolium filiforme* (neu) und *Trif. procumbens. Ulmus campestris:* 1. Blattknötchen. 2. Cephaloneon. *Viburnum Lantana,* Erineum. *Vicia angustifolia,* Randrollung (neu). *Viola silvestris,* Blattrandrollung. *Vitis vinifera,* Erineum Vitis Fr.

Die Gallen wurden in und um Bitsch gesammelt.

97. **D. von Schlechtendal** (115) giebt Erläuterungen zu den von Kieffer aufge-

zählten lothringischen Phytoptocecidien, um die Identität gewisser Formen mit bereits beschriebenen nachzuweisen. Die Triebspitzengalle von *Artemisia campestris* dürfte sicher von *Cecidomyia Artemisiae* Br. herrühren. Andere Angaben beziehen sich auf die von Kieffer neu aufgefundenen Cecidien.

98. **J. J. Kieffer** (63) ergänzte seine frühere Mittheilung durch die Aufzählung seiner neuen Funde von Phytoptocecidien aus Lothringen. Es werden aufgezählt von:

Acer campestre, Rindengallen. *Achillea Millefolium*, Abnorme Behaarung mit Verbildung der Blättchen und Verkürzung der Triebe. *Ajuga genevensis*, Deformation der Blüthen, Rollung und Drehung der Blätter (neu). *Alnus glutinosa*, Cephalon. pustulatum. *Asperula cynanchica*, Vergrünung. *Betula pubescens*, Erin. roseum Schum. *Bromus mollis*, Blüthendeformation. *Campanula glomerata*, Vergrünung (neu); ebenso die bekannten von *C. bononiensis*, *carpathica*, *rapunculus*, *rapunculoides* und *Trachelium*. *Fagus silvatica*, Blattfalten. *Galium boreale*, Randrollung nach unten (neu). *G. Mollugo*, *saxatile*, *silvestre* und *uliginosum*, Blattrollung nach oben. *G. silvaticum*, Vergrünung, Randrollung und Krümmung der Blätter. *G. verum*, Blattrandrollung mit Drehung und Krümmung der Blätter. *Hippocrepis comosa*, Faltung der Blätter mit Krümmung. *Pimpinella Saxifraga*, Fransige Theilung der Blättchen. *Plantago lanceolata*, Blattrandrollung nach oben (neu), mit Krümmung und Kräuselung, sowie abnormer Haarbildung. *Poterium Sanguisorba*, Erineum. *Salvia pratensis*, Ausstülpungen der Blattfläche. *Sambucus racemosa*, Blattrandrollung. *Sarothamnus scoparius*, Deformation der Seitenknospen. *Sedum reflexum*, Triebspitzendeformation. *Sorbus Aria*, Blattpocken. *Thesium humifusum* DC., Vergrünung und Zweigsucht (neu). *Thymus serpyllum* var. *angustifolius*, Triebspitzendeformation. *Trifolium medium*, Blattfaltungen (neu). Verf. fand Gallmilben in geringer Anzahl in ihnen. *Veronica Chamaedrys*, Erineum, zuweilen mit Blattausstülpungen und Rollungen. *Vicia Cracca*, Blattrandrollung nach oben.

99. **H. A. Hagen** (46) zählt die Phytoptocecidien des Cambridge Museums alphabetisch nach den Namen der Nährpflanzen geordnet auf. Die Mehrzahl derselben wurde dem Museum von Fr. Thomas überwiesen. Von nordamerikanischen Phytoptocecidien werden aufgeführt auf *Acer rubrum* L. dreierlei cephaloneonartige Gallen der Blattoberseiten, auf *Acer saccharinum* Wang. ein Erineum der Blattnerven und ein rasenbildendes von der Blattfleischoberseite, auf *Acer dasycarpum* Ehrh. rostfarbiges *Erineum luteolum* Farlow der Blattunterseiten, auf *Acer* sp. ein *Cephaloneon*, dessen Erzeuger von H. Shimer in den Trans. Ent. Soc. Vol. II 1869, p. 319 als *Vasates quadripes* beschrieben worden ist, auf *Acer* sp., ein von J. A. Ryder im Amer. Natural. Vol. XIII, 1879, p. 704—705 beschriebenes Erineum; ferner ein als *Erin. purpurascens* bezeichnetes Cecidium auf Blättern einer anderen *Acer*-Species. Auf *Alnus incana* findet sich das *Erin. alnigenum* Kze., auf *Alnus serrulata* Ait. sehr kleine Cephaloneongallen auf den Blattoberseiten, auf *Amelanchier canadensis* Gray ceratoneonähnliche Cecidien, von der Form der phrygischen Mütze, unten mit Erineum ausgekleidet und eine ähnliche Gallenform mit oben offener Spitze, vielleicht aus der vorigen Form hervorgehend; auf *Aristolochia Sipho* L. warzenförmige Gallen der Blattunterseite mit filzigem Eingang auf der Blattoberseite; auf *Artemisia* sp. eine Knospendeformation mit dichten, fädigen Anhäufungen; auf *Carya tomentosa* missbildete und gefaltete Blätter; auf *Clematis* sp. kurze, an der Spitze offene, zu länglichen, convexen Flecken gehäufte Röhrchen an Blättern und Stengeln[1]); auf *Cornus canadensis* L. schwärzliche, als Erineum bezeichnete Flecken der Blattoberseiten; auf *Crataegus tomentosa* L. und *C. crus galli* L., die von B. D. Walsh in der Proc. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. VI, 1866/67, p. 227 als Erzeugniss des *Acarus Crataegi vermiculus* Walsh beschriebene Blattkräuselung. Auf *Crataegus coccinea* L. dornige, schwärzliche Cecidien der Blattoberseite; auf *Diospyros virginiana* L. ein Erineum, kleine, zahlreiche Rasen auf der Blattoberseite bildend; auf *Elodes virginica* Nutt. sehr kleine, schwarze Flecke auf den Blattoberseiten; auf *Fagus ferruginea* Ait. rostfarbige Rasen von *Erin. ferrugineum* P. auf der Blattunterseite; auf *Fraxinus* sp. cephaloneonartige Knötchen auf der Blattoberseite; auf *Gerardia flava* L. eine Deformation der

---

[1]) Ref. glaubt nach dieser Angabe, dass hier zweifelsohne ein Mycocecidium vorliegt, welches unserer heimischen *Roestelia cornuta* von *Sorbus aucuparia* morphologisch gleichgestellt sein dürfte.

Blätter; auf *Juglans cinerea* L. dichte, braune, bis zolllange Rasen des *Erin. anomalum* Schwtz. Verf. hält dasselbe für identisch mit der von B. D. Walsh in den Proc. Ent. Soc. Philadelphia Vol. VI, 1866/67, p. 227 als Gall *juglandis caulis* Walsh. beschriebenen Erineumbildung, welche neuerdings von Lillie Martin (vgl. Ref. No. 107) bearbeitet wurde; auf einer Leguminose zahlreiche schwarze Flecken auf der Blattoberseite, ähnlich wie bei *Elodes virginica*; auf *Plumbago* sp. ähnliche, aber weniger zahlreiche Flecke; auf *Potentilla pennsylvanica* ein Erineum; auf *Prunus maritima* Wang. eine Blattdeformation, ferner langgestielte, schwarze Blattgallen und kurzgestielte, grüne Blattgallen; auf *Prunus serotina* ebensolche drei Formen; auf *Prunus* sp. ein sehr ausgedehntes Erineum; auf *Prunus* sp. kleine, gelbe, gestielte, dicht gehäufte Gallen blattoberseits, auch auf den Blattstielen; auf *Quercus bicolor* Willd. sehr kleine Cephaloneen; auf *Q. obtusiloba* Mich. Deformation der Blattränder; auf *Quercus* sp. dieselbe Deformation; auf *Quercus* sp. ovale, filzige Gallen blattoberseits; auf *Rhus Toxicodendron* L. ein Erineum; auf *Salix nigra* Mars. die Typen der von B. D. Walsh in den Proc. Ent. Soc. Philadelphia Vol. III, 1864, p. 608 und Vol. VI, 1866/67, p. 227 als Gall *salicis aenigma* beschriebenen Knospengalle, ferner die ebenda, p. 606 und 227 als Gall *salicis semen* beschriebenen cephaloneonartigen Gebilde, die Cephalonea der Blattoberseite; ebensolche von *Spiraea* sp.; auf *Tilia americana* L. kurzgestielte Blattgallen; auf *Thuja occidentalis* L. deformirte Blätter; auf *Vaccinium* sp. kleine, runde Blattgallen.

Im Ganzen werden 68 amerikanische Phytoptocecidien aufgeführt, welche sich auf 33 Pflanzengattungen mit 23 Familien vertheilen. (Mit Benutzung der citirten Referate verfasst.)

100. **F. Minà Palumbo** (99) stellte ein Verzeichniss der sicilianischen Phytoptiden zusammen. Er stützte sich dabei auf die Angaben von G. Canestrini (1885) und Berlese (1883).

101. **A. Targioni-Tozzetti** (120) beschreibt in dieser Mittheilung unter anderem einen *Phytoptus coryligallarum* n. sp.

102. **H. Werner** (128) bespricht die thierischen Feinde des Getreides, ohne Neues zu bringen. Neu ist vielleicht nur die zweifelhafte Angabe, dass der sogenannte „Senger" des Hafers eine Krankheit ist, die von Phytoptus hervorgerufen wird, welcher innerhalb der Blattscheiden und in den geschlossenen Blatttuten an der Blattspitze des gerollten Blattes sich aufhält. Diese Krankheit und die Milben fanden sich im botanischen Garten zu Poppelsdorf bei Bonn und bei Lobberich.

103. **H. Osborn** (101) bespricht *Phytoptus pyri* und *quadrupes*, sowie andere Arten von *Ulmus*, *Fraxinus* und *Negundo* aus dem Staate Jowa. Die Mittheilung war dem Ref. im Original nicht zugänglich. Vgl. auch Ref. 116, p. 473 des vorjährigen Berichtes.

104. **Hubbard** (53) giebt an, dass die als „Rost" der Orangen in Florida bekannte Krankheit durch *Typhlodromus oleivorus* Ashmead (Phytoptus), die „Orange-rust-mite" hervorgerufen wird. Die Milben gehen von den Blättern auf die Früchte über. Ein Blatt beherbergt bis 75 000 Milben. Die Verbreitung von Baum zu Baum soll durch Spinnen geschehen. Präventivmassregeln und Vertilgungsmittel werden besprochen.

105. **E. Bettoni** (6) führt in seinem Prodromus der Fauna von Brescia auch einen Phytoptus auf. Welchen? (Ref. war die Originalmittheilung nicht zugänglich.)

106. **D. von Schlechtendal** (116) besprach Phytoptocecidien von *Sedum album*, *Campanula glomerata* von Linz und von *Origanum vulgare* von Schönfeld in Pommern.

107. **Lillie Martin** (91) veröffentlichte die Resultate der von ihr angestellten morphologisch-anatomischen Untersuchung des *Erineum anomalum* Farlow, welches durch *Phytoptus* an den Blattstielen von *Juglans regia* erzeugt wird. Das Erineum bildet elliptische Rasen von 3—15 mm Länge und 1—8 mm Breite. Die Länge der Erineumhaare ist durchschnittlich 10 mm. Die purpurrothen Cecidien sitzen meist einzeln an der unteren Blattstielseite unterhalb des ersten Blättchenpaares, doch finden sich manchmal bis 7 und 8 Cecidien an einem Blattstiele, welcher dann meist aufwärts gebogen und gedreht erscheint. Bisweilen treten zwei oder drei Cecidien zu einer Gruppe zusammen. Zwischen den langen Erineumhaaren finden sich die Phytopten und ihre Eier. Die Bildung des Cecidiums findet sehr

frühzeitig statt. Die der Mittheilung beigegebenen Abbildungen zeigen die Formen des Erineums in natürlicher Grösse und Durchschnitte derselben, letztere auch vergrössert dargestellt. (Nach dem Ref. im Bot. Centralbl.)

108. **G. Cavanna** (16) entwickelt in dem vorliegenden, nur im Auszuge mitgetheilten, Vortrage biologische und historische Momente über *Rhynchites bacchus*, die *Erinosis* — wobei er einen Vergleich mit *Peronospora* anstellt — und die Traubenfäule *(Albinia)*. Neues wird nicht mitgetheilt. Solla.

109. **A. T. T.** (5) führt in der kurzen Schrift über Erinosis nichts Neues vor. *Phytoptus vitis* wird beschrieben und die wesentlichen Momente um die von dieser Milbe angefallenen Blätter von an Peronospora erkrankten zu unterscheiden, hervorgehoben. Solla.

110. **P. Kummer** (65) bezweifelt die von Frank gemachten Angaben über die Bedeutung der Mycorrhiza und wirft die Frage auf, ob nicht etwa die Mycorrhiza ein Wurzelexanthem darstelle, analog den Erineumbildungen auf Blättern, welche ehemals als Pilzgebilde angesprochen wurden. Nach Kummer ist die Mycorrhiza nur eine morphologische Erscheinung an der Wurzel!!

(Man mag über die Bedeutung der Mycorrhiza denken, wie man will; aber Frank, der sich dem Studium der Pflanzenkrankheiten speciell mit Pilzen beschäftigt, zuzutrauen, er könne nicht ein Mycel von einem Erineumgebilde unterscheiden, erscheint dem Ref. denn doch ein wenig arg! D. Ref.)

Helminthocecidien.

Man wolle auch vergleichen v. Schlechtendal (Tit. 114, Ref. 2), Thomas (Tit. 123, Ref. 92).

111. **Fr. Löw** (76) brachte eine Mittheilung über 6 bisher unbekannt gebliebene Helminthocecidien, unter denen zwei insofern von besonderem Interesse sind, als sie die Zahl der an Cryptogamen bisher beobachteten Gallenbildungen vermehren. Verf. erhielt zunächst einen Rasen von *Hypnum cupressiforme* L. vom Zobten in Schlesien zugesandt, in welchem die Enden der Moosstämmchen artischockenähnliche Blätterschöpfe trugen. Die innersten Blätter dieser Schöpfe schliessen zu einem knospenförmigen Gebilde zusammen, welches durch auffällig gelbliche Färbe von der Umgebung absticht. Hier greifen die an der Spitze stumpfen Blätter kapuzenartig übereinander und bilden dadurch eine ringsum geschlossene Kapsel, welche Anguillulen in mässiger Zahl beherbergt. Die gleiche Deformation beobachtete K. Fehlner 1883 bei Schladming in Obersteiermark auf *Didymodon alpigenus* Vent. Das Vorkommen von Helminthocecidien ist bisher nur selten für Muscineen beobachtet worden. Löw hielt seine Beobachtung für völlig neu. Die im Bericht pro 1884 referirte Note von Hy ist dem Ref. nur durch Zufall zu Gesicht gekommen.

Eine dem Radenkorne des Weizens entsprechende Gallenbildung beobachtete der Verf. auf *Bromus erectus* Huds. am südlichen Abhang des Haschberges bei Weidling (Niederösterreich). Es soll hier ausschliesslich der Fruchtknoten an der Bildung des Radenkornes betheiligt sein.

Auf *Leontodon hastilis* L. fand sich ein Helminthocecidium auf den Blättern. Das Parenchym derselben erscheint stellenweis etwas aufgetrieben; die Oberfläche der Galle ist runzlich und grünlich-gelb, später wird sie dunkelbraun. Der Durchmesser der Gallen schwankt zwischen 3 und 10 mm. Fundort: Kammerberg bei Weidling.

Auf *Leontodon incanus* Lmk. leben Anguillulen im Blüthenschaft dicht unter dem Blüthenköpfchen. Der Schaft verdickt sich und krümmt sich in Folge des Angriffes. Die Krümmung ist verschieden stark, im einfachsten Fall erscheint nur eine abnorme Biegung, bei starker Krümmung wird der Blüthenkopf nickend, in anderen Fällen bildeten sich spiralige Krümmungen bis zu zweifacher Windung aus. Die Anguillulen dringen hier in das schwammige Gewebe des Receptaculums der Köpfe, zum Theil erfüllen sie selbst die Fruchtknoten der Blüthen in solchen Köpfen. Fundort: Kalkberge bei Mödling und Baden in Niederösterreich.

Endlich glaubt Verf. eine Blüthenvergrünung von *Wulfenia Amherstiana* Boiss. et Kotschy als von Anguillula veranlasst ansehen zu dürfen. Die Pflanze wurde im Wiener

botan. Garten in einem Topfe gezogen. Im Innern der Stengel fanden sich zahlreiche Anguillulen.

Ein zweiter Theil der Mittheilung enthält Bemerkungen zu schon bekannten Helminthocecidien. Die von *Festuca ovina* L. beschriebene Galle fand Peyritsch auf dem Bisamberg bei Wien. Die Galle von *Leontopodium alpinum* fand Gredler bei Bozen. Die von Trail beschriebene Blattparenchymgalle von Hieracium Piloselle L. fand P. Löw bei Hainfeld, G. Mayr bei Mödling in Niederösterreich.

112. **B. Frank** (29) bringt eine Mittheilung über das Wurzelälchen *Heterodera (Anguillula) radicicola* Greeff. Der Aufsatz ist eine ausführlichere Bearbeitung der im vorigen Berichte besprochenen vorläufigen Mittheilung (vgl. Ref. 124, p. 474). Die Inhaltsangabe der neuen Arbeit würde somit eine Wiederholung jenes Referates darstellen und erscheint daher an dieser Stelle überflüssig. Nur mag die Gliederung der neuen Arbeit hier angeführt werden. Der Einleitung folgt: 1. Einwanderung des Parasiten in die Pflanze und Bildung der Gallen. 2. Lebensweise des Wurzelälchens. 3. Uebergang des Parasiten auf verschiedene Nährpflanzenspecies. 4. Einfluss auf die Pflanze. 5. Bekämpfungsmassregeln.

Auf die wiederholten Angriffe des Verf. gegen den Referenten hier einzugehen, hält der letztere unter seiner Würde. Die von Frank angezettelte Prioritätsstreitfrage ist bereits in den B. D. B. G. von beiden Seiten zur Genüge erörtert worden und der interessirte Leserkreis hat längst sein Urtheil abgegeben. Betreffs der Thatsachen verweise ich auf die Referate über den Gegenstand in den früheren Berichten. Es mag hier nur die Charakteristik der Frank'schen Polemik mit der Thatsache gegeben sein, dass Frank in der hier in Rede stehenden Mittheilung kein Wort von seiner in den Ber. D. B. G. 1884 erschienenen vorläufigen Mittheilung, geschweige denn von dem längst erledigten Prioritätsstreite, dessen Schriftstücke ebenfalls in den Ber. D. B. G. 1884 erschienen, verlauten lässt. Von sämmtlichen daselbst erschienenen Aufsätzen ist keiner auch nur mit dem Titel erwähnt worden, obwohl Ref. in derselben Weise von Frank in der neuen Arbeit angegriffen wird, wie in jener vorläufigen Mittheilung.

113. **J. Eriksson** (25) beschreibt in seinem von schönen chromolithographirten Tafeln begleiteten „Beitrag zur Kenntniss der Krankheiten unserer Culturpflanzen“ unter No. 1 (p. 12—19) die Wurzelgallenbildungen des Getreides. Es wurden ihm solche zunächst 1883 durch den Oberförster Hederström aus Pajala (Schweden, 16 Meilen nördlich von Haparanda) zugesandt. Die Untersuchung liess als Ursache des in Folge der Gallenbildung eintretenden Misswachses das Vorhandensein von *Heterodera radicicola* (Greeff) C. Müll. nacheiwiesen, dessen Lebensgeschichte nach der vom Ref. und später von Frank gegebenen Darstellung mitgetheilt wird. Aus der Zusammenstellung der von *Heterodera radicicola* befallenen Pflanzen geht übrigens hervor, dass unter Getreide (Korn) nur *Hordeum vulgare* zu verstehen ist. (Auf *Hordeum* wurde übrigens die *Heterodera* auch in Deutschland 1884 von Märcker beobachtet; cfr. Ref. 128, p. 476 des vorigen Ber.) Die unter Titel 26 citirte Mittheilung erschien als vorläufige Notiz.

114. **W. Trelease** (125) erhielt im Laufe des Jahres 1884 aus West-Chester in Pensylvanien erkrankte Stöcke von *Clematis* (spec.?) zur Untersuchung. Er fand die Ursache der Krankheit in Angriffen auf die Wurzeln durch Würmer. Die Krankheit manifestirte sich zunächst in der Bildung von Wurzelgallen, in welchen sich Eier oder schlank Würmchen nachweisen liessen. Die Eier maassen 0,034 mm Breite und 0,083 mm Länge. Ihnen entschlüpfen die jungen Würmer. Die Weibchen wachsen nach der Begattung zu Eisäcken heran und sterben während des letzten Theiles der Schwangerschaft ab.

Wie *Clematis* soll sich auch der „door yard plantain“ *(Plantago major)* verhalten; andere Wurzelgallen, von Aelchen erzeugt, scheinen in Amerika bis jetzt nicht entdeckt zu sein. Verf. citirt nur noch eine Angabe von Philippi, welcher in Südamerika eine *„Heterodera vitis“* als Schädling des Weines angegeben haben soll. (Wo? Ref.)

115. **Märcker** (24) beobachtete an erkrankten Gerstenpflanzen, welche auf einem früher mit *Beta* bestellten Boden erwachsen waren, eine Beeinträchtigung ihres Samenertrages. Bei der Untersuchung zeigten sich die Rübennematoden an den Wurzeln der Gerste. Am Hafer wurde eine analoge Schädigung vor längerer Zeit von Kühn bekannt

gemacht. Es darf also bei Rübenmüdigkeit weder Gerste noch Hafer in den Turnus der Fruchtfolge eintreten. Märcker empfiehlt den Anbau von *Cichorium*, weil die Nematoden diese Pflanze wegen ihres Bitterstoffes verschonen.

116. **A. Ladureau** (66) beschreibt die Art des Auftretens der *Heterodera Schachtii*, ohne Neues zu bringen. Wunderlich erscheint es, wenn der Verf. es als ganz unerklärlich ansieht, wie sich die Nematoden von Wurzel zu Wurzel bewegen können. „Nul ne le sait encore." Er scheint also gar nicht zu wissen, dass die nicht trächtigen Weibchen der Heteroderen Fadenwürmer sind, die ebenso beweglich sind, wie die Anguillulen!?

117. **A. Ladureau** (67) und (68) gab Mittheilungen über den Stand der Nematodenfrage in Frankreich. Der erste Aufsatz dürfte ein Abdruck aus dem Journ. d'agric. prat. 1885 sein. Vgl. das vorstehende Referat. Der zweite bespricht die Bekämpfung durch Fangpflanzen, doch soll das Resultat eines solchen Versuches völlig negativ ausgefallen sein. Die Rüben waren auf dem betreffenden Felde verwüstet, die Fangpflanzen waren von den Nematoden völlig unberührt gelassen.

118. Rübennematoden (71). Der citirte Artikel dürfte nichts Neues bringen und ist jedenfalls nur eine populäre Mittheilung, wenn nicht nur eine Angabe über das Vorkommen der *Heterodera Schachtii* in Frankreich.

119. **A. Girard** (34) publicirte 1884 einen in Ref. No. 120 besprochenen Aufsatz über das Auftreten der *Heterodera Schachtii* in Frankreich. Dieser Aufsatz wird l. c. abgedruckt und auf einige frühere Notizen in der Zeitschrift verwiesen. (T. XX, p. 346, p. 498, p. 502, p. 518 und p. 567.)

120. **Aimé Girard** (35). Der Aufsatz ist ein Excerpt aus den Comptes rendus von 1884, Bd. 21, p. 922—925. Vgl. das Ref. im vorjährigen Bericht.

121. **von Gerstdorff** (32) bespricht ohne Neues zu bringen die Nemathelminthen und erwähnt dabei auch die *Heterodera Schachtii*.

B. Arbeiten bezüglich der Phylloxera-Frage.

Alphabetisches Verzeichniss der besprochenen Arbeiten.

1. **Andrade Corvo, Luiz de,** De la tuberculose de la vigne et de son bacille. (Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 888—889.) (Ref. No. 3.)
2. — La tuberculose de la Vigne et le phylloxéra vastatrix. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 561-563.) (Ref. No. 2.)
3. — Sur le rôle des bacilles, dans les ravages attribués au Phylloxéra vastatrix. (C. R. Paris. T. CI. 1885, p. 528—530.) (Ref. No. 1.)
4. André, E. Le phylloxéra serait-il vaincu? (Revue horticole, 1884, p. 371.) (Ref. No. 42.)
5. Atti del Congresso fillosserico internazionale. Torino, Ottobre 1884. Roma, 1885. — Annali di Agricolt. 1885, 401 p.) (Ref. No. 43a.)
6. **Balbiani.** Sur l'utilité de la destruction de l'oeuf d'hiver du Phylloxéra. (C. R. 1885, T. 100, p. 159—161. — Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 228-229; Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 5.)
7. Boiteau, P. Etudes sur la reproduction du Phylloxéra; distribution du sulfure de carbone dans le sol par les machines. (Comptes rendus, 1885, T. 100, p. 31—34. — Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 228—229; Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 4.)
8. — Réponse à quelques critiques sur la reproduction du Phylloxéra et l'emploi du sulfure de carbone. (C. R. Paris, 1885. T. 100. p. 612-615. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 8.)

9. Bouchard. Insuccès des expériences faites avec le procédé Taugourdeau. (Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 832.) (Ref. No. 66.)
10. — Procédé de M. le Dr. Taugourdean pour le traitement des vignes phylloxérées (Lettre). (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 80-81.) (Ref. No. 65.)
11. Campoccia, G. Resistenza relativa delle viti americane alla fillosera. (Rivista di viticoltura ed enologia italiana; ser. 2a, an. IX. Conegliano, 1885. 8⁰. p. 462—466.) (Ref. No. 75.)
12. Carrière, E. A. Encore un nouveau remède contre le Phylloxéra. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 257—259.) (Ref. No. 63.)
13. Chappellier, P. Sur le phylloxéra en Algérie. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 531.) (Ref. No. 33.)
14. Crolas et Vincey. Rapport sur les travaux du comité de vigilance et des syndicats du département du Rhône. (Ref. im Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 725.) (Ref. No. 52.)
15. Découverte du phylloxéra dans l'arrondissement de Bressiure. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 1.) (Ref. No. 27.)
16. Delamotte, D. E. Monographie du Phylloxéra vastatrix, de la maladie phylloxérique de la Vigne et des Cépages américains. Tome I. Alger. 8⁰. 1885. Nicht gesehen. (Ref. No. 45.)
17. Die Verwüstungen der Phylloxera in Frankreich. (Fühling's Landwirthsch. Ztg. 1884, XXXIII. Jahrg., p. 687—688.) (Ref. No. 18.)
18. Eördögh, D. Fillokszera achilesi sarka. Uj nézetek etc. Die Achilles-Ferse der Phylloxera u. s. w. 24 p. Miskola, 1885. [Ungarisch.] (Ref. No. 53.)
19. Fillossera in Russia, (Bollettino di Notizie agrarie; an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1885. 8⁰. p. 465.) (Ref. No. 41.)
20. Franc. Rapport sur la situation phylloxérique dans le Cher. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, p. 364.) (Ref. No. 24.)
21. Grandvoinet. Les vignes phylloxérées dans l'Ain. (Rapport adressé à Mr. le Préfet de l'Ain, relativement au traitement des vignes phylloxérées en 1884. (Journ. vinic. 1884, No. 86.) (Ref. No. 51.)
22. — Recherche du phylloxéra en hiver. (Journ. vinicole, 1884, No. 33.) (Ref. No. 48.)
23. Guien. La situation phylloxérique dans le département des Alpes-maritimes. Rapport. Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 688.) (Ref. No. 22.)
24. Guerrapain. Nouveau traitement du phylloxéra. (Journ. d'agricult. prat. 1885, I, p. 24—26.) (Ref. No. 64.)
25. Heyden, L. von. Die Phylloxera in der Rheinprovinz im Jahre 1885. (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1885, p. 10 f.) Nicht gesehen. (Ref. No. 37.)
26. Horváth, G. A phylloxéravész állása hazánkban 1884-ben. Die Verbreitung der Phylloxera in Ungarn im Jahre 1884. (Rovartani Lapok, Bd. II. Budapest, 1885, p. 125—127. [Ungarisch].) (Ref. No. 39.)
27. — Jahresbericht der Ungarischen Landes-Phylloxera-Versuchsstation vom Jahre 1884. Budapest. 74 p. 1 Tfl. [Ungarisch]. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 39.)
28. — Sur l'état de l'invasion phylloxérique en Hongrie pendant l'année 1884. (Rovart. Lapok., Tome 2, p. 148, Suppl. p. 21. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398. Vgl. Ref. No. 39.)
29. Jaussan, L. Après sept ans de luttes; observations sur les effets du sulfure de carbone. Béziers (P. Rivière), 1885.) (Ref. No. 54.)
30. Kuhff, A. La destruction du Phylloxéra. (Journ. vinicole, 1884, No. 42.) (Ref. No. 56.)
31. La fillossera in Italia nel 1884, ed atti della commissione consultiva per la fillossera. Sessione dal 30 marzo al 1 aprile 1885. (Annali di Agricolt. 18[illegible]5. Roma. 273 p. 1.40 lire.) (Ref. No. 35.)

32. La fillossera in Portogallo. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1885. 8°. p. 465 u. 669.) (Ref. No. 36.)
33. Lafitte, P. de. Adaptation et phylloxéra. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 22—24.) (Ref. No. 70.)
34. — La question phylloxérique à Anvers. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 348—350.) (Ref. No. 71.)
35. — Le badigeonnage des vignes. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. I, p. 597—600.) (Ref. No. 57.)
36. — Le phylloxéra en Algérie. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 257—260.) (Ref. No. 32.)
37. — Les élévages de Phylloxéra en tubes. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 278—279.) (Ref. No. 7.)
38. — M. Pulliat et les vignes américaines. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 66—67.) (Ref. No. 72.)
39. — Sur l'avenir de la viticulture française en présence du phylloxera. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 96—98, 120—123, 165—168, 191—193, 226—231.) (Ref. No. 17.)
40. — Sur les élévages de Phylloxéras en tubes. (C. R. Paris, 1885. T. 100. p. 265—268. Ref. Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 6.)
41. — Sur les traitements des vignes par le sulfure de carbone. C. R. Paris, 1885. T. 100. p. 332—335.) (Ref. No. 9.)
42. — Sur les traitements des vignes par le sulfure de carbone. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 383—385.) (Ref. No. 55.)
43. — Traitement de l'oeuf d'hiver du phylloxéra. (Communication faite au comité d'études et de vigilance de Lot-et-Garonne. 14. avril 1885. Abgedruckt: Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 630—633.) (Ref. No. 58.)
44. L'électricité contre le Phylloxéra. (Journ. vinicole, 1884, No. 21, 22.) (Ref. No. 69.)
45. Lemoine, V. Die Phylloxera der Eiche. (Uebersetzung aus Revue scientifique, 1884, No. 24, in: Biolog. Centralbl., IV, 1884—1885, p. 550—559.) (Ref. No. 13.)
46. — Sur le développement des oeufs du Phylloxéra. (C.R. Paris, T. C, 1885, p. 222—225. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 12.)
47. — Sur le développement des oeufs du Phylloxéra du chène à fleurs sessiles, Phylloxéra punctata; sur l'organisation du Phylloxéra du chène à fleurs sessiles, Phylloxéra punctata; sur trois larves d'insectes qui détruisent le Phylloxéra punctata. Paris. 8°. 8 p. (Extr. Ass. Franç. Av. Sc. Congrès Blois, 1884.) Nicht gesehen. Vgl. Ref. 11 u. 12, auch den vorjährigen Bericht.
48. — Sur le système nerveux du Phylloxéra (punctata). (C.R. Paris, CI, 1885, p. 961—963.) (Ref. No. 11.)
49. Le phylloxéra dans l'arrondissement de Provins; circulaire et arrêté de préfet de la Marne. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 581—582.) (Ref. No. 28.)
50. Le phylloxéra en Algérie; mesures prises pour éteindre le fléau. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 74.) (Ref. No. 29.)
51. Leroy-Beaulieu, P. Le phylloxéra en Algérie. (L'Economiste français. No. du 25. juillet 1885. (Ref. Journal d'agric. prat. 1885, T. II, p. 259.) (Ref. No. 31.)
52. Liste des arrondissements déclarés phylloxérés; liste des arrondissements dans lesquels l'importation des vignes étrangères est autorisée; arrondissements envahis par le phylloxéra dans le courant de l'année 1884. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 369—371.) (Ref. No. 19.)
53. Magnien, L. Etat actuel phylloxérique dans la Côte-d'Or. Rapport. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 613.) (Ref. No. 20.)
54. Mégnin, P. Note sur un acarien utile. Le Sphaerogyna ventricosa Newport. (Bull. Insect. Agric. 10. année. 1885, p. 129—133. — Ref. Zool.-Jahresber. 1885, II. Abth., p. 78 u. 91.) (Ref. No. 15.)

55. Menudier. Le Phylloxéra dans la Charente-Inférieure. Rapport. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 156. — Der Bericht soll erschienen sein im: 17e Bullet. du comité central d'études et de vigilance de la Charente-Inférieure.) (Ref. No. 26.)

56. — Rapport sur la situation phylloxérique de la Charente-Inférieure. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 833.) (Ref. No. 25.)

57. Morgan, C. F. Notes on experiments made with the winged form of Phylloxera vastatrix radicicola. (Trans. Ent. Soc. London, 1885, Proc. p. 27—32. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 398.) (Ref. No. 10.)

58. Mouillefert, P. Les irrigations des vignes phylloxérées. (Journ. vinicole, 1884, No. 65.) (Ref. No. 68.)

59. Naudin, Ch. A propos du phylloxéra en Algérie. (Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 622—624.) (Ref. No. 34.)

60. Ostaya, G. Nouveaux procédés pour combattre avec succès le phylloxéra et les autres parasites de la vigne. 8⁰. 11 p. Florence, 1885. (Ref. No. 67.)

61. Perret, M. Le sulfate de cuivre contre le phylloxéra et le mildiou. (Journ. d'agric. prat. 1885, II, p. 630.) (Ref. No. 61.)

62. Planchon, J. E. Quels sont les remèdes employés jusqu'ici contre les ravages du phylloxéra et quels résultats ont-ils donnés. Rapport. (Als: XIIIe Question du programme du congrès international de Botanique et d'Horticulture d'Anvers [1885] erschienen. 8⁰. 2 p.) (Ref. No. 49.)

63. Poitou, J. Les vignes américaines dans le Bordelais. Rapport, publié par le comice viticole et agricole de Libourne, 1885. (Ref. No. 73.)

64. Rapport sur la situation des vignobles de la Loire-Inférieure en 1885. (Journ. d'agricult. prat. 1885, II, p. 796.) (Ref. No. 21.)

65. Reiber, F. Notice sur le Phylloxéra en Alsace-Lorraine. (Bull. Soc. d'hist. nat. de Colmar. 24e, 25e et 26e année, 1883—1885, p. 551 ff.) Nicht gesehen. (Ref. No. 38.)

66. Riley. Un nouvel insecticide contre le Phylloxéra. (Journ. vinicola, 1884, No. 54 et 56.) (Ref. No. 62.)

67. Robert, G. Défense du vignoble du Thouarsais contre le phylloxéra. Thouars, 1885. (Ref. No. 50.)

68. — Destruction de l'oeuf d'hiver du phylloxéra. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 530—532.) (Ref. No. 59.)

69. — Le badigeonnage des vignes. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 711—712.) (Ref. No. 60.)

70. Romanet du Caillaud. Culture de la vigne en Chine dans les temps anciens. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 450—451.) (Ref. No. 76.)

71. S., G. English Oak Phylloxera. (Garden, Vol. XXVII, 1885, p. 176—177 mit einem Holzschnitt. — Erschien auch in Scient. Amer. Suppl. Vol. 19, 1885, p. 7814 als Abdruck.) (Ref. No. 14.)

72. Séance de la section permanente de la commission supérieure de phylloxéra du 27 mars 1885. (Ref. im Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 475.) (Ref. No. 44.)

73. Sestini, J. Studi sulla disinfezione delle piante. Sunto di una relazione. (Studi e ricerche istituite nel Laboratorio di chimica agraria della R. Università di Pisa; fasc. 6⁰. Pisa, 1885. 8⁰. p. 41—46. — Auch: Atti della Soc. Toscana di Scienze naturali. Processi Verbali, vol. IV. Pisa, 1885, p. 172, ff.) (Ref. No. 79.)

74. Sol, P. Du manuel pratique de la grande culture de la vigne américaine. Par Mme. la duchesse de Fitz-James. (Journ. vinicole, 1884, No. 12.) (Ref. No. 74.)

75. — Le grand prix du Phylloxéra. (Journ. vinicole, 1884, No. 1.) (Ref. No. 43.)

76. Struve. Beiträge zur Phylloxera-Frage in Russland. (Wiener Illustr. Gartenztg. 1884, Bd. IX, p. 38.) (Ref. No. 40.)

77. Taschenberg, E. L. Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus mit erläuterndem Text für Schule und Haus. 2. verm. Aufl. Stuttgart. 32 p. 1 Tfl. Vgl. die früheren Berichte. (Ref. No. 47.)

78. Thümen, F. von. Ueber eine anbauwürdige japanische Rebe. (Weinlaube, 17. Jahrg., 1885, No. 2, p. 16; ref. Biedermann's Rathgeber in Feld, Stall und Haus 1885, p. 93.) (Ref. No. 77.)

79. Tisserand, E. Situation des vignobles phylloxerés. Rapport présenté à la commission supérieure du phylloxéra, sur les travaux administratifs entrepris contre le phylloxéra et sur la situation du vignoble français et étranger. (Ein Auszug dieses Berichtes wird gegeben im Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 640—642, p. 663 - 668.) (Ref. No. 16.)

80. **Un** nouveau foyer phylloxérique en Algérie. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 364; auch p. 506.) (Ref. No. 30.)

81. **V**assilière, F. Rapport concernant le concours de charrues sulfureuses organisé par la Société d'agriculture de la Gironde. (Excerpt im Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 441—442.) (Ref. No. 78.)

82. — Rapport sur la situation phylloxérique dans le département de la Gironde. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 398.) (Ref. No. 23.)

83. Viala, P. Les maladies de la vigne. 8°. 1 vol. avec 9 pl. doubles et 41 gravures. Paris (Delahaye et Lecrosnier), 1885. 6.50 frc. (Ref. Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 100—101.) (Ref. No. 46.)

84. **W**asmann, E. Die Phylloxera der Eiche nach den Untersuchungen von V. Lemoine mitgetheilt. (Natur und Offenbarung, Bd. XXXI, 1885.) Vgl. Lemoine, Tit. No. 45. (Ref. No. 13.)

In den Comptes rendus finden sich folgende, nicht edirten Noten über die Phylloxera-Frage angezeigt:

T. 100.

J. Doublet adresse une Note relative à un nouvel appareil de distribution des insecticides, pour la destruction du Phylloxéra. p. 94.

Faudrin adresse une Note sur l'emploi des badigeonnages au sulfate de fer pour détruire l'oeuf du Phylloxéra. p. 161.

Andrade, de Corvo donne lecture d'une Note „Sur la tuberculose de la vigne et du Phylloxéra. p. 894.

S. Villalongue adresse une Note relative au Phylloxéra. p. 1157.

T. 101.

A. Jannin adresse une Communication relative au Phylloxéra. p. 149.

J. Maistre adresse une Note relative au traitement des vignes phylloxérées, par l'arrosage. p. 530.

Rivaud, Deleuil adressent diverses Communications relatives au Phylloxéra. p. 596.

Rivenas adresse une Note relative à l'action régénératrice de la potasse des vignes. p. 623.

J. Jullien adresse un Mémoire sur le traitement des vignes phylloxérées, par les sulfures organiques et les polysulfures d'ammonium. p. 633.

L. Vallet adresse une Note relative à l'emploi d'échalas injectés au carbolineum, pour le traitement des vignes phylloxérées. p. 1467.

Vorbemerkungen zum Abschnitt B.

Wie schon im Vorjahre bemerkt wurde, ist die Phylloxera-Literatur an Umfang und Inhalt neuerdings zurückgegangen. Von rein wissenschaftlichen Arbeiten sind nur einige wenige erschienen, von denen wieder einige verwandte Phylloxera-Arten behandeln. Die praktische Frage tritt noch mehr wie früher hervor, besonders ist das Experimentiren mit Insecticiden an der Tagesordnung geblieben, es scheint hier der Reiz des ausgeschriebenen Phylloxera-Preises sich zu manifestiren. Wesentliche neue Resultate sind jedoch nicht zu verzeichnen.

Die Anordnung der folgenden Referate ist die der früheren Berichte. Es umfassen:

I. Zusammenstellung rein wissenschaftlicher Arbeiten bezüglich der Phylloxera.

II. Die Ausbreitung der Phylloxera.

III. Die praktische Seite der Phylloxera-Frage.

In diesen drei Gruppen von Referaten vertheilt sich der Stoff nach folgenden Gesichtspunkten:

I. Specifisch wissenschaftlicher Theil, Ref. No. 1—15.
- Allgemeines, Ref. No. 1—3.
- Biologie der Phylloxera, Ref. No. 4; vgl. auch No. 8.
- Winterei betreffend, Ref. No. 5—9.
- Geflügelte Form, Ref. No. 10.
- Verwandte Arten, Ref. No. 11—14.
- Parasiten der Phylloxera, Ref. No. 15.

II. Ausbreitung der Phylloxera. Ref. No. 16—41.
- Frankreich incl. Algier, Ref. No. 16—34.
- Italien, Ref. No. 35.
- Portugal, Ref. No. 36.
- Deutschland, Ref. No. 37—38.
- Ungarn, Ref. No. 39.
- Russland, Ref. No. 40—41.

III. Die praktische Seite der Phylloxera-Frage, Ref. No. 42—79.
- Allgemeines, Gesetzgebung, Ref. No. 42—43.
- Congresse, Sitzungen, Berichte, Ref. No. 44.
- Literarisches, populäre Darstellungen, Ref. No. 45—47.
- Bekämpfungsmittel und Methoden, Ref. No. 48—79.
  - Insecticiden im Allgemeinen und im Besonderen, Ref. No. 49—68.
  - Electricität, Ref. No. 69.
  - Amerikanische Reben, Ref. No. 70—75.
  - Chinesische und japanische Reben, Ref. No. 76—77.
  - Instrumente und Maschinen, Ref. No. 78.
  - Desinfection als Präventivmassregel, Ref. No. 79.

Referate.

I. Wissenschaftliche Resultate.

1. **Luiz de Andrade Corvo** (3) sieht als Ursache der Phylloxera-Calamität einen „sphärischen", mit lebhafter Bewegung ausgestatteten Bacillus an. Die Weinstockkrankheit ist demnach als eine Infectionskrankheit anzusehen, welche Verf. als „Tuberculose" bezeichnet wissen möchte. Die Uebertragung der Krankheit geschieht durch die Phylloxeren, welche sich wie die Fliegen bei der Verbreitung anderer Contagien, wie etwa des Milzbrandes, verhalten. Verf. behauptet, er habe die Krankheit der sogenannten „phylloxerirten Weinstöcke" auch direct durch Impfung der Stöcke mit dem „Virus der Tuberculose" hervorrufen können.

2. **Luiz de Andrade Corvo** (2) giebt an, dass der Wein schon seit Jahrhunderten an einer Krankheit leide, welche constitutionell und erblich sei, mit welcher er sich seit 1870 beschäftige und welches er als Tuberculose bezeichne. Die Krankheit manifestirt sich zunächst in dem Auftreten von gelbgefärbten Zellgruppen im Phloem und in den Markstrahlen des Wurzelholzes. Die pathologischen Zellcomplexe nennt Verf. Tuberkeln. Ihnen soll ein Virus entstammen, welche die Krankheit auf gesunde Gewebetheile überträgt und die Wurzelrinde theilweise zur Bildung von Wurzelanschwellungen veranlasst. Schliesslich kommt Verf. nun zu dem (uns phantastisch erscheinenden) Resultat, es sei die Tuberculose mit der Phylloxera-Plage identisch, doch so, dass man die Phylloxera als die eigentliche Krank-

heitsursache angesehen habe, während die Laus nur der Verbreiter des Virus sei, die Phylloxera impfe das Virus den gesunden Pflanzen und Pflanzentheilen ein.

3. **Luiz de Andrade Corvo** (1) behauptet, es sei die Phylloxera-Frage bisher von ganz falscher Annahme ausgegangen. Die viel ventilirte Calamität habe ihre Ursache in der Infection der Weinstöcke durch einen von ihm entdeckten Bacillus. Verf. nennt die Weinkrankheit deshalb nach Analogien mit anderen Infectionskrankheiten die Tuberculose des Weinstockes. Die Phylloxera soll der Ueberträger des Infectionsstoffes sein. In den Phylloxeren will Verf. regelmässig die Bacillen gefunden haben. Die Impfversuche mit dem „Virus der Tuberculose“ sollen „leider“ von positivem Erfolge begleitet gewesen sein.

4. **P. Boiteau** (7) bespricht zunächst die Reproduction der Phylloxera. Im Jahre 1883 hatte er die zwölfte parthenogenetische Generation in seinen Zuchtversuchen erhalten. Im Laufe des Jahres 1884 erhielt er weitere Generationen auf parthenogenetischem Wege und zwar bis zur 15. Generation. Bisher ergab sich keine einzige geflügelte Form. Verf. tritt deshalb gegen die Idee der Vertilgung der Phylloxera durch den Kampf gegen das Winterei auf und beharrt bei der Behauptung, man müsse die unterirdisch lebenden Phylloxeren vernichten. Dazu eignen sich aber nur die Insecticiden, über deren Anwendung sich der zweite Theil des Aufsatzes ergeht. Speciell tritt Boiteau für die Behandlung mit Schwefelkohlenstoff ein, dessen Vertheilung im Boden mit Hilfe der besonders construirten Maschinen er empfiehlt.

5. **Balbiani** (6) veröffentlicht eine Reihe von Zuschriften, aus welchen die Nützlichkeit seines Vorschlages, die Phylloxera durch die Vernichtung ihres Wintereies zu bekämpfen, hervorgeht. Am Schluss des Aufsatzes wendet er sich gegen Boiteau's Zuchtversuche, welche nicht unter in der Natur obwaltenden Verhältnissen stattfinden und dem entsprechend keine stichhaltigen Resultate liefern können.

6. **P. de Lafitte** (40) steht in der Phylloxera-Frage ganz auf Seiten Balbiani's. Er berichtet über im Grossen angestellte Versuche der Vertilgung des Wintereies. Er polemisirt dann weiter in der bekannten gewandten Form gegen Boiteau's Mittheilung (vgl. Ref. No. 4.)

7. **P. de Lafitte** (37) beanstandet mit Balbiani das Boiteau'sche Zuchtresultat. Zunächst ist die Aufzucht in Glasröhren eine Zucht unter anormalen Verhältnissen. Die Aufzucht in Gläsern kann also niemals Aufschluss gewähren über die Entwickelungsweise der Phylloxera. Die zweijährige Schwärmzeit, welche Lafitte früher schon constatirte, würde auch mit Boiteau's Zuchtresultaten in Einklang stehen. Im Uebrigen tritt Lafitte nach wie vor für die Zerstörung des Wintereies der Phylloxera ein.

8. **P. Boiteau** (8) sucht die von P. de Lafitte erhobenen Einwände gegen seine Ausführungen zu entkräften. Vor allem weist er die Möglichkeit zurück, dass in seinen Culturversuchen zur Erziehung der Phylloxera-Generationen sich Fehler eingeschlichen haben könnten.

9. **P. de Lafitte** (41) polemisirt in diesem Aufsatze gegen die zweite Hälfte der Boiteau'schen Mittheilung (vgl. Ref. No. 8). Er weist die Nützlichkeit der Maschinen zur Verbreitung des Schwefelkohlenstoffes im Boden zurück, weil vor allem der Boden nicht überall practicabel ist. Die Maschinen können nur im weichen, beweglichen Boden arbeiten.

10. **C. F. Morgan** (57) giebt an, die Verwandlung der Nymphe der *Phylloxera vastatrix* zum geflügelten Insect dauere durchschnittlich 14 Stunden. Das Erscheinen der geflügelten Form wird durch Nahrungsmangel begünstigt, durch Nahrungsüberfluss verzögert. Die von den geflügelten Weibchen producirten Gebilde sind nach ihm wirklich Eier, keine Puppen.

11. **V. Lemoine** (48) behandelt in einer Note das Nervensystem der *Phylloxera punctata* der Eiche. Er untersuchte 1. die agame aptere Form mit agamen Eiern, 2. die agame aptere Form mit dioecischen Eiern, 3. die Nymphen, 4. die agame geflügelte Form, 5. die dioecische männliche Form, 6. die dioecische weibliche Form. Vergleichsweise werden andere Pflanzenläuse und Cocciden in die Betrachtung hineingezogen. Die Mittheilung ist rein zoologischen Inhaltes.

12. **V. Lemoine** (46) bespricht die Entwickelung des Eies der *Phylloxera punctata* von *Quercus sessiliflora* in einem besonderen Aufsatze.

13. **V. Lemoine's** (45) Mittheilung über die Phylloxera der Eiche erschien in Uebersetzung. Die Arbeit ist in Ref. 11, p. 484 des vorjährigen Berichtes besprochen. Hierher auch die unter Titel (84) erwähnte Uebersetzung von Wasmann.

14. **G. S. S.** (71) beschreibt in **The Garden** die auf den Blättern der Eichen in England lebende *Phylloxera punctata*. Ein von derselben befallenes Blatt, sowie verschiedene Zustände des Insects sind abgebildet. Schönland.

15. **P. Mégnin** (54) giebt an, dass alle bisher für Parasiten der Reblaus gehaltenen Acariden, wie *Gammasus* und *Tyroglyphus* nur Commensalen der Phylloxera sind.

II. Ausbreitung der Phylloxera.

a. Frankreich, incl. Algier.

16. **E. Tisserand** (79) berichtet, dass im Jahre 1884 neu inficirt befunden wurden das Dep. Loire-Inférieure (Arrond. Ancenis und Nantes), ferner einige andere Arrondissements, nämlich: Romorantin (Loir-et-Cher), Albertville (Savoie), Charolles (Saône-et-Loire), Dôle (Jura), La Roche s/Yon und Sables-d'Olonne (Vendée). Im Grossen und Ganzen ist der Stand der Invasion derselbe geblieben, wie 1882 und 1883. Völlig vernichtet sind beim Abschluss des Berichtes 429 000 ha Weinland. Die Invasion hat im Jahre 1884 um 22 000 ha zugenommen. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass diese Zahl nur eine Differenz darstellt zwischen dem wirklich zerstörten Weinland und der Summe aller Neupflanzungen. Die Winzer sind den Intentionen der Regierung in erfreulicher Weise allenthalben entgegengekommen.

Ein weiterer Theil des Berichtes giebt Rechenschaft über die Thätigkeit der permanenten Phylloxera-Commission.

Betreffs der Bekämpfung der Plage wird über gute Erfolge der Schwefelkohlenstoffbehandlung berichtet. Die Pflanzung amerikanischer Reben hat in noch ausgedehnterem Masse wie früher stattgefunden. Die von der Regierung unterstützten Arbeiten werden zum Theil durch tabellarische Uebersichten klar gelegt. Näheres wolle aus dem Originalbericht ersehen werden.

17. **P. de Lafitte** (39) brachte eine ausführliche Darstellung über die Lage des französischen Weinbaues. In dem ersten Theile werden die Angaben der „Comptes rendus des travaux du service du phylloxéra" kritisch beleuchtet, sodann wendet er sich gegen Ausführungen von P. Leroy-Beaulieu, welche im Economiste français vom 16. Mai und 23. Mai 1885 erschienen. Als Endresultat aller Kritik findet Lafitte, dass die bisherige Statistik des französischen Weinbaues nicht das minimalste Nachlassen der Phylloxera-Calamität erkennen lässt, dass die Behandlung der Weinberge nach den Vorschlägen der Commission supérieure an dem Fehler der Kostspieligkeit leidet, ebenso wie die Neupflanzung der amerikanischen Rebensorten.

18. (17.) Der Aufsatz bringt eine zusammenfassende Uebersicht über den Stand der Phylloxera-Frage in Frankreich. Die Mittheilungen stützen sich auf das Bulletin des Ministère de l'agriculture; 3me année, No. 2 und das Compte rendu des travaux du service du phylloxéra, année 1883.

19. (52.) Das Journ. d'agric. prat. brachte einen Abdruck der im Journal officiel vom 7. März publicirten Decrete. In diesen werden namentlich aufgeführt alle phylloxérirten Arrondissements sowie die Einfuhr- und Ausfuhrverbote bezüglich derselben. Es geht aus der Aufzählung hervor, dass (Ende 1884) 170 Arrondissements phylloxerirt waren, exclusive die Inseln Ré und Oléron und zwei Cantone des Dep. Seine-et-Oise. 1884 sind neu hinzugekommen der Canton Nemours (Seine-et-Marne) und 10 weitere Arrondissements: Semur, Dôle, Romorantin, Nantes et Ancenis, Bagnère-de-Bigorre, Charolles, Albertville, La Roche-sur-Yon und Sables-d'Olonne.

20. **L. Magnien** (53) berichtet, dass die Phylloxera im Jahre 1883 in dem Dep. Côte-d'Or 135 ha, im Jahre 1884 bereits 730 ha, im Jahre 1885 aber noch 640 ha occupirt habe. 200 ha sind als völlig zerstört anzusehen. Ende September 1884 waren 58 Gemeinden,

1885 aber 82 Gemeinden von der Plage betroffen; am ärgsten haust die Phylloxera bei Beaune und Dijon.

21. (64.) Im Dep. Loire-Inférieure hat die Phylloxera-Plage, wie auch sonst, zugenommen. Weitere Notizen beziehen sich auf das Taugourdeau'sche Verfahren (Application von Arsenik (20 kg) und Holzasche (2 hl).

22. **Guien** (23) berichtet betreffs der Phylloxera-Frage im Dep. Alpes-Maritimes, dass im Arr. Puget-Théniers auf 3770 ha nur 6 phylloxerirt sind; im Arr. Nizza kommen auf 10 626 ha etwa 390 ha mit Phylloxera; im Arr. Grasse sind von 11 896 ha etwa 2604 phylloxerirt. Von den 26 292 ha des Departements sind etwa 300 ha von der Phylloxera angegriffen, völlig zerstört sind 1450 ha.

Die weiteren Angaben beziehen sich auf die im Departement gewählte Art der Bekämpfung. Die Behandlung mit Insecticiden ist eine zufriedenstellende, doch wird die Höhe der Unkosten eine fast unerschwingliche.

23. **Vassilière** (82) berichtet, dass im Jahre 1885 von neuem 4205 ha von der Phylloxera erobert worden sind, sodass nunmehr etwa 60 % des Weinlandes der Gironde phylloxerirt ist. Von den 127 000 ha des französischen Weinculturbodens sollen im Ganzen bisher 10 000 ha völlig vernichtet sein.

24. **Franc** (20) berichtet, dass im Dep. Cher das Phylloxera-Gebiet zwischen den Linien Marenil, Dun-sur-Auron, Bangy und Gracay liege. Die Invasion des Canton Saucergues ist vorauszusetzen. Franc petitionirt zur Fortsetzung der Behandlung mit Insecticiden um 10 000 Franc.

25. **Menudier** (56) berichtet, dass die Phylloxera die Production der Charente-Inférieure bedrohe. Die Submersion ist sehr beschränkt angewandt worden, die Behandlung mit Schwefelkohlenstoff zeigt gute Erfolge. Auf die Einführung amerikanischer Reben wird mehr und mehr verzichtet, sofern man diese als directe Weinproducenten benutzen wollte. Es wächst dagegen ihre Verwendung als Pfropfunterlage.

26. **Menudier** (55) berichtet, dass von den vor der Phylloxera-Plage vorhandenen 169 000 ha Weinland der Charente-Inférieure nunmehr nur noch 40 000 ha in productionsfähigem Zustande sind. Die Submersion kann nur beschränkt ausgeführt werden, die amerikanischen Reben liefern bei directer Ausnutzung ihrer Trauben nur ungenügende Quantitäten Wein. Das Comité des Departements empfiehlt weitere Versuche mit amerikanischen Reben anzustellen.

27. (15.) Die Phylloxera wurde von G. Robert im Arrondissement Bressiure entdeckt. Der Infectionsherd liegt nahe bei Thouars. Es ist dadurch eine Weinplantage von ca. 4000 ha bedroht.

28. (49.) Die Phylloxera wurde 1885 im Arr. Provins (dem Arr. Epernay angrenzend) entdeckt. Der Präfect der Marne erliess desshalb ein Rundschreiben an die Weinbergbesitzer der Champagne, in welchem Verhaltmassregeln gegeben werden. Die neuen Herde liegen in den Gemeinden Vimpelles und Cégy.

29. (50.) Nach eingelaufener Nachricht ist die Phylloxera in Algier bei Mansurah nahe bei Tlemcen entdeckt worden. Die befallenen Stöcke wurden vernichtet, und die Desinfection des Terrains mit Petroleum und Schwefelkohlenstoff wurde angeordnet.

30. (80.) Ein zweiter Phylloxera-Herd wurde in Bel-Abbes entdeckt. Die Infection soll durch Pflänzlinge von Tlemcen aus erfolgt sein. Nach der p. 506 gegebenen Note ist der Herd in der Art in Behandlung genommen, dass man alle Weinstöcke dicht über dem Boden abgeschnitten hat. Die abgeschnittenen Stöcke wurden verbrannt, die Stümpfe mit Petroleum übergossen, der Boden wurde mit 300 g Schwefelkohlenstoff pro Quadratmeter desinficirt.

31. **Leroy-Beaulieu** (51) bespricht die Lage des Weinbaues in Algier, speciell auch die Invasion der Phylloxera. Er ist der Meinung, es sei irgend ein Schwarm geflügelter Phylloxeren von Malaga aus über die Strasse von Gibraltar nach Algier gewandert. (Gegen diese Auffassung kämpft P. de Lafitte, vgl. Ref. No. 32, denn es sei nicht anzunehmen, dass die Phylloxeren eine Strecke von 300 km zu fliegen vermögen. Es sei viel wahrscheinlicher, dass eine Verschleppung phylloxerirter Reben vorliege.)

32. **P. de Lafitte** (36) ist zunächst der Meinung, dass die Invasion der Phylloxera in Algier schon alt sein muss, jedenfalls älter als das Einfuhrverbot von Reben vom 21. März 1883. Durch die folgende Darlegung wird darauf hingewiesen, wie unnütz das in Algier angewandte Extinctionsverfahren, die Vernichtung der phylloxerirten Weinberge bisher geblieben ist. Dagegen schlägt Verf. die Erhaltung der algerischen Weinstöcke und ihre Behandlung durch Badigeonnage (d. h. Abbrühen) vor. Daneben könnte die unterirdische Behandlung der Stöcke fortgesetzt werden.

Den Schluss des Aufsatzes bildet eine Kritik einer Mittheilung von Leroy-Beaulieu. (Cfr. Ref. No. 31.)

33. **P. Chappellier** (13) verlangt energisch, es solle die Einfuhr der amerikanischen Reben in Algier verboten werden, um einem weiteren Verschleppen der Phylloxera entgegenzutreten. (Dasselbe Verlangen stellte P. de Lafitte in einem Artikel des „Vigneron Narbonnais", in der Nummer vom 17. Sept. 1885.)

34. **Ch. Naudin** (59) antwortet zunächst auf den Artikel von Chappelier, doch ist von ihm der letztere ganz missverstanden worden. Richtig ist aber die Erklärung, welche Naudin für das Möglichwerden solcher Calamitäten, wie die Phylloxera-Frage ist, anführt. Ueberall wo eine so grosse Menge gleichartiger Culturpflanzen, wie in Frankreich der Wein, beisammen sei, zeigt sich eine Gefahr durch Ueberhandnehmen der Feinde jener Cultur. Wäre die Cultur nicht eine Ueberschreitung der natürlichen Lebensverhältnisse, so würde auch die Zahl der zerstörenden Factoren nicht das natürliche Maass überschreiten. Eines hängt vom anderen ab.

35. **Der Stand der Phylloxera-Frage** (31) Italiens wird in einem umfangreichen Ministerialberichte dargelegt. Derselbe gliedert sich in zwei Hauptabschnitte, deren erster unter dem Titel „La fillossera in Italia nel 1884", deren zweiter unter „Atti della commissione consultiva" erscheint. Die 4 Capitel des ersten Abschnittes behandeln I. den Stand der Infection in den Provinzen Como, Mailand, Porto Maurizio, Reggio Calabria, Caltanissetta, Messina, Girgenti, Siracusa, Catania und Sassari. Aus der p. 51 gegebenen Uebersicht ergiebt sich, dass 1884 intoto 642.55.93 ha Weinland in Italien inficirt waren, wovon 362.64.94 ha zerstört worden sind; II. den Kostenaufwand, den die Phylloxera verursachte. p. 67 wird derselbe pro 1884 mit 1 295 488 L. angegeben; die Gesammtsumme der Ausgaben ab 1879 betrug 4 707 983 L. Das III. Capitel handelt von der Vertheilung amerikanischer Reben an die italienischen Weinbauer, während das letzte Capitel verschiedene Notizen, unter anderen einen Aufsatz über Injectionsresultate bringt.

Die Acta der Phylloxera-Commission berichten über Sitzungen aus den Tagen vom 30. März bis 1. April 1885, doch entzieht sich die Wiedergabe der Verhandlungen und Vorträge der Delegirten dem Rahmen in dieser Berichte.

b. Italien und Portugal.

36. (32.) In Portugal wurden, Sommer 1884, zwei Centren der Reblaus-Ansteckung, das Pechaleiro-Thal und Azeitao entdeckt. Solla.

c. Deutschland.

37. **L. von Heyden** (25) bespricht die Phylloxera-Frage für die preussische Rheinprovinz pro 1885.

38. **F. Reiber** (65) giebt eine Notiz über die Phylloxera in Elsass-Lothringen.

d. Ungarn.

39. **G. von Horváth** (26) theilt mit, dass am Ende des Jahres 1883 in Ungarn 122 Gemeinden mit der Phylloxera inficirt waren; Ende 1884 schon 242 und zwar jenseits der Donau 80, diesseits der Donau 28, jenseits der Theiss 42, diesseits der Theiss 70, diesseits der Drau 12 Gemeinden. Staub.

e. Russland.

40. **Struve** (76) gab Beiträge zur Kenntniss der Phylloxera-Frage in Russland, doch waren dieselben dem Ref. nicht zugänglich.

41. (19) Laut eingelaufenen Berichten ist die Reblaus seit 4 Jahren stark verbreitet in den Weinbergen des kaukasischen Isthmus, woselbst sie durch Grossgrundbesitzer eingeführt wurde. Kakhétie und Elisabethpol, die Centren der kaukasischen Weincultur, sind aber noch immer verschont. Solla.

III. Praktische Seite der Phylloxera-Frage.

Allgemeines, Congresse, Berichte, populäre Darstellungen.

42. **E. André** (4) behandelt die Frage, ob die Phylloxera überhaupt besiegt werden kann. Eine totale Vertilgung ist nun freilich ausgeschlossen, doch soll der Kampf immerhin erfolgreich sich erweisen.

43. **P. Sol** (75) bespricht die Conferenzen, welche bezüglich des „grossen Phylloxera-Preises" abgehalten worden sind. Da die Zusprechung des Preises von 300 000 Frcs. kaum jemals erfolgen dürfte, so wird vorgeschlagen, jährlich 40 000 Frcs. an solche Personen zu vertheilen, welche nennenswerthe Vertilgungsmittel oder Methoden bekannt gemacht haben.

43a. **Die Acta des Phylloxera-Congresses** (5), welcher im October 1884 in Turin tagte, füllen einen stattlichen Octavband von 400 Seiten. Der erste Theil des Berichtes behandelt die den Congress vorbereitenden Arbeiten, dann folgen die Verhandlungsberichte der Sitzungen vom 20.—26. October. Angehängt sind Berichte etc. von einzelnen Referenten.

Es wurde verhandelt am 22. October über die Infection der verschiedenen Länder, die von den betreffenden Regierungen angeordneten Massnahmen Referent Franceschini; am 23. October folgte die Discussion über die Behandlung mit Insecticiden, Sulfocarbon, Sulfocarbonate, Submersion und Sandbodenculturen, Referent Freda; am 24. October stand auf der Tagesordnung die Frage der amerikanischen Reben, ihre Resistenz und verwandte Erörterungen, Referent Cavazza. Es entzieht sich die Wiedergabe der ausführlich mitgetheilten Vorträge der Delegirten aller interessirten Nationen dem vorliegenden Berichte und muss bezüglich aller Einzelheiten auf das Original verwiesen werden.

44. (72) enthält einen Bericht über die Behandlung der Phylloxera-Herde in den Gemeinden Marenil (Vendée), Jouhé (Jura), Caugey (Indre-et-Loire) und Chassey (Côte-d'Or).

45. **D. E. Delamotte** (16) gab eine Monographie der *Phylloxera vastatrix* heraus, welche nichts bisher Unbekanntes enthalten dürfte.

46. **P. Viala** (83) behandelt vorzüglich die von Kryptogamen hervorgerufenen Krankheiten des Weinstockes. Zum Verständniss des Buches giebt er als Einleitung eine „Etude botanique". Die Phylloxera wird nur nebenbei behandelt.

47. **E. L. Taschenberg** (77) liess die Wandtafeldarstellung der Phylloxera in zweiter Auflage erscheinen.

Bekämpfungsmittel und Methoden.

Insecticiden.

48. **L. J. Grandvoinet** (22) schlägt vor, man solle im Winter rings um die phylloxerirten Stellen in den Weinbergen die kräftigsten Reben auf Wurzelgallen untersuchen, um die eventuell eingetretene Ausbreitung des Herdes zu constatiren und danach seine Bekämpfungsmethode regeln.

49. **J. E. Planchon** (62) berichtete auf dem Congress zu Antwerpen, dass folgende Mittel eine relative Wirksamkeit erwiesen hätten:

1. Mittel zur Erhaltung der Reben:
   a) Submersion. Anwendbar, wo natürliche Bedingungen erfüllt sind, wie Lage des Terrains, genügender Wasservorrath etc.
2. Pflanzung in Sandböden. Anwendbar unter ähnlichen Bedingungen wie die Submersion.
3. Schwefelkohlenstoffbehandlung. Anwendbar in diffusiblen Böden.
4. Kaliumsulfocarbonat. Anwendbar bei grossem Wasservorrath und permeablem Boden.
5. Pflanzung amerikanischer Reben als Pfropfunterlage.

Die Vertilgung des Wintereies wird nicht empfohlen, weil es auf theoretischer Basis empfohlen wird, auch erfordere sie die Badigeonnage der nicht inficirten Reben.

50. **G. Robert** (67) liess seinen auf der Versammlung zu Thouars (19. Juli) gehaltenen Vortrag über die Bekämpfung der Reblaus als Broschüre erscheinen.

51. **Grandvoinet** (21) gab einen Bericht über die Phylloxera-Bekämpfung im Dep. de l'Ain.

52. **Crolas** und **Vincey** (14) geben einen Bericht über die Thätigkeit des Phylloxera-comités des Dep. Rhône. Der Bericht zerfällt in drei Abschnitte. Der erste enthält die Resultate, welche die Versuchsfelder von Saint-Germain au Mont d'Or, Villié-Morgon und Ampuis lieferten, wo man die Wirkungen der Insecticiden mit der Rentabilität der amerikanischen Reben verglich. Der zweite Abschnitt fasst die Berichte von 276 im Rhônedepartement errichteten Syndicaten zusammen. Im dritten werden die praktischen Schlussfolgerungen besprochen.

53. **D. Eördögh** (18) ist wohl nicht Fachmann; dennoch stellt er neue Theorien über die Natur der Phylloxera und die Mittel ihrer Ausrottung auf. Staub.

54. **L. Jaussan** (29) betont in seiner Broschüre die guten Erfolge der Behandlung der Reben mit Schwefelkohlenstoff. Er giebt dazu eine Berechnung der Rentabilität und findet, dass bei der Behandlung mit Schwefelcarbon sich eine 5%ige Verzinsung des Kapitals ermöglichen lässt.

55. **P. de Lafitte** (42) wendet sich in dem vorliegenden Aufsatze gegen Boiteau's Ausführungen (vgl. Ref. No. 4) und zwar zunächst gegen die Verwendbarkeit der pflugartigen Injectionsmaschinen zur Desinfection des Bodens mit Insecticiden. Zunächst wird die Anwendung solcher Pflüge zu theuer, andererseits sind sie nur bei gewisser Bodenbeschaffenheit (bei Sandböden) verwendbar. Wo die Humusdecke nur dünn ist, würde man die Wurzeln der Reben verletzen. Andererseits sind die Pflüge ganz nutzlos, wo die Phylloxeren an den oberirdischen Organen des Weinstockes sich aufhalten, denn selbst in den Fällen, wo keine Gallen entwickelt wurden, hat Balbiani das Vorhandensein oberirdisch lebender Phylloxeren nachgewiesen, welche zwar der gallicolen Form gleichwerthig sind, doch eben an den französischen Reben keine Gallenbildung zu bewirken im Stande sind.

56. **A. Kuhff** (30) machte der Soc. des sc., agric. et arts de la Basse-Alsace eine Mittheilung, in welcher er die Submersion als das beste aller Vertilgungsmittel hinstellt. Er glaubt die Wirksamkeit dieses Verfahrens darin erblicken zu müssen, dass die fortgeschwemmten Bodentheilchen die Wurzeln so dicht umlagern, dass die Phylloxeren keinen Zutritt mehr zu den jüngsten Wurzelspitzen und Würzelchen finden.

57. **P. de Lafitte** (35) beschreibt die Art und Weise der Herstellung des von Balbiani in Vorschlag gebrachten Mittels zu den Waschungen, welche die Vertilgung des Wintereies der Phylloxera bezwecken.

In einer Nachschrift verweist Verf. auf eine Mittheilung von Despetis, in welcher dieser die Immunität der mit Schwefelkohlenstoff behandelten Reben gegen die Oidiuminfection angiebt. Anlässlich dieser Angabe wendet sich Lafitte, wie immer, gegen die Cultur der amerikanischen Reben.

58. **P. de Lafitte** (43) behandelt die Frage von der Bekämpfung der Phylloxera mit Hilfe der Zerstörung des Wintereies durch die von Balbiani vorgeschlagene Methode der Abwaschungen mit Steinkohlenöl etc. Siehe die früheren Referate über dieses Verfahren.

59. **G. Robert** (68) berichtet über die Resultate seiner nach Balbiani's Rathschlägen ausgeführten Operationen zur Vertilgung des Wintereies der Phylloxera. Er beschreibt ausführlich die Herstellung des Präparates aus schwerem Steinkohlenöl und Naphthalin, sowie die Art der Application dieses Mittels.

60. **G. Robert** (69) verwahrt sich gegen die durch Lafitte ausgesprochene Discreditirung eines von Robert erschienenen Aufsatzes über das Balbiani'sche Verfahren der Zerstörung des Wintereies der Phylloxera. Die ganze Angelegenheit handelt sich um die Höhe der Kosten, welche das Mittel in der einen oder anderen Form verursacht.

61. **M. Perret** (61) hat mit Erfolg die Vertilgung des Wintereies in der Art betrieben, dass er die Reben mit einer gesättigten Kupfersulfatlösung abgeschwemmt hat („Badigeonnage").

62. **Riley** (66) hielt in der Soc. centr. d'agric. de l'Hérault am 30. Juni 1884 einen

Vortrag über insectentödtende Mittel. Von allen gebräuchlichen empfiehlt er drei in erster Linie, Tabak, weissen Heleborus und Seife und giebt Mittheilungen über die Form ihrer Anwendung. Als neue Mittel lobt er die in Amerika erprobten Insecticiden: 1. arsenikhaltige Substanzen, 2. Petroleum und 3. Pyrethrum.

63. **E. A. Carrière** (12) publicirt einen Brief von John A. Bauer (San Francisco), in welchem dieser als Preservativmittel gegen die Phylloxera angiebt, man solle beim Pflanzen der Reben in das Pflanzloch 30 g eines innigen Gemisches aus gleichen Gewichtstheilen Quecksilber und gepulvertem Lehm bringen (mercure et argile pulvérisée). Bauer hat damit angeblich 10 Jahre operirt. Quecksilbersublimat erwies sich in seinen Experimenten als unwirksam, während die Quecksilberdämpfe den Insecten absolut schädlich sind.

64. **Guerrapain** (24) theilt in einem Aufsatze das Taugourdeau'sche Verfahren, Bekämpfung der Phylloxera durch Arsenik und Holzasche mit. Es wird das Mittel zwar als erprobt hingestellt, doch geht aus späteren Mittheilungen hervor, dass die Wirkung thatsächlich gleich Null ist. Vgl. die folgenden Referate.

65. **Bouchard** (10) beantwortet einige Bedenken, welche im Guerrapain'schen Artikel über das Taugourdeau'sche Verfahren ausgesprochen wurden; namentlich sei die Befürchtung, Arsenik könne vom Weinstock aufgenommen werden und in die Trauben übergehen, ganz unbegründet. Eine chemische, von Hébert ausgeführte Analyse habe in den Trauben selbst bei Anwendung der Marsh'schen Probe kein Arsen nachweisen lassen. Der Analysenbefund wird ausführlich als Originalbericht beigegeben.

66. **Bouchard** (9) berichtet über den Misserfolg des Taugourdeau'schen Verfahrens. Die Versuchsparcellen sind durch die Anwendung des Verfahrens weder von der Phylloxera befreit worden, noch ist die weitere Infection verhindert worden.

67. **Gaëtan Ostaya** (60) schlägt zur Vertilgung der Phylloxera vor, man solle die gasförmigen Producte, welche bei der langsamen Verbrennung von Steinkohlen entstehen, in comprimirtem Zustande in den Erdboden bringen. Er beschreibt die Einführung der Gasmasse in den Erdboden mit Hülfe einer Sonde von etwa ein Meter Länge. Das Steinkohlengas wird in einem Ofen producirt, welcher mit dem Sande in Verbindung steht.

Die weitere Mittheilung bezieht sich auf die Bekämpfung des Oïdium Vitis.

68. **P. Mouillefert** (58) bespricht das in Südfrankreich üblich gewordene Irrigiren der phylloxerirten Reben. Er sucht die Gründe klarzulegen, wesshalb das Begiessen der Reben zur Zeit der Sommerdürre vortheilhaft im Kampfe gegen die Phylloxera sein muss.

69. **Roumeguère** (44) besprach in einer Versammlung die Anwendung der Electricität zur Kräftigung phylloxerirter Reben. Redner scheint jedoch mit der Electricitätslehre nicht recht vertraut zu sein. Er spricht von negativen und positiven Bädern (!?), von einem Erschlaffen der Pflanzenwelt vor Gewittern in Folge der atmosphärischen Electricität (?!) etc.

Frage der amerikanischen Reben.

70. **P. de Lafitte** (33) bekämpft mit der bekannten Satire die Millardet'schen Behauptungen betreffs der amerikanischen Reben. Von einer „Adaptation" an die Phylloxera-Plage zu reden, sei eine leere Redensart. Denn, wenn amerikanische, mit der Phylloxera behaftete Reben absterben, so sei immer die Phylloxera als Ursache anzusehen, nicht etwa Mangel der Adaptation an das französische Klima und an den französischen Boden.

71. **P. de Lafitte** (34) wendet sich gegen einen von Planchon gegebenen Bericht über die Bekämpfungsmethoden in der Phylloxera-Calamität. Lafitte kämpft gegen die amerikanischen Reben und tritt für die Badigeonnage zur Zerstörung des Wintereies der Phylloxera ein.

72. **P. de Lafitte** (38) bekämpft Angaben von Pulliat, zunächst weist er den behaupteten Mangel an oculirten amerikanischen Reben zurück; andererseits wird der Kostenpunkt für Einführung der amerikanischen Reben erörtert.

73. **J. Poitou** (63) schliesst seinen Bericht über die Phylloxera-Frage im Arrond. Libourne mit der Warnung vor der Anpflanzung amerikanischer Reben zu directem Weinertrag. Auch als Pfropfunterlage sind amerikanische Reben bei gewissen Bodenverhältnissen unbrauchbar (so in kalkreichen, lehmigen und kieseligen Böden). Mit Berücksichtigung

dieser Thatsachen wird aber die Anpflanzung der amerikanischen Reben als das Empfehlenswertheste hingestellt.

74. **P. Sol** (74) kritisirt das Fitz-James'sche Handbuch des Massenanbaues der amerikanischen Reben.

75. **G. Campoccia** (11). Enthält nichts, was nicht schon bekannt wäre. Solla.

Asiatische Reben.

76. **Romanet de Caillaud** (70) bespricht die Cultur von *Vitis Romaneti, V. Pagnucci, V. Chiaïsi* (ma-nao-pou-tao) und einiger anderer chinesischen Weinreben. Die Samen derselben sind den Versuchsstationen in Frankreich, Italien, Oesterreich-Ungarn, Portugal und Spanien zugegangen.

77. **v. Thümen** (78) berichtet über die bei Marseille ausgeführten Anbauversuche der unter dem Namen „Yeddo" aufgezogenen japanesischen Rebe, in Japan „Koshin" genannt. Ob die Rebe resistent gegen die Phylloxera ist, ist bisher noch nicht entschieden worden.

Instrumente, Maschinen und Desinfection.

78. **F. Vassilière** (81) giebt in seinem Bericht über die Concurrenz, welche die Soc. d'agric. de la Gironde für Schwefelcarbonpflüge ausgeschrieben hatte, unter anderem 9 Punkte an, welche bei der Herstellung der Pflüge in Zukunft berücksichtigt werden müssten. Im Anschluss hieran wird über die Diffusion des Schwefelkohlenstoffes im Erdboden berichtet. Die Dämpfe dieses Insecticids haben eine ausgesprochene Neigung tief in den Boden und zwar schnell einzudringen. Die Injection brauche desshalb nicht tiefer als 12—15 cm geschehen. Bei regnerischem Wetter und einer Temperatur von 12° liess sich bei 15 cm tiefer Injection nach 24 Stunden noch eine beträchtliche Menge Schwefelkohlenstoff im Erdboden mit dem Gayon'schen Apparat nachweisen. Die Beschreibung des Apparates, welcher im Princip auf der Absorption des Gases durch mit Alkohol getränkte Bimsteinstücke beruht, wird der Mittheilung beigegeben.

79. **F. Sestini** (73). Eine Mischung von Kali-Schwefelkohlenstoff, in 500 Theilen Wasser gelöst, mit einer Seifenemulsion von Aethyl-Schwefelkohlenstoff in 1000 Theilen Waser, zerstört die Lebensthätigkeit der Eier der Reblaus oder anderer Insecten, wenn man Wurzeln, sammt der anhaftenden Erde, eine Stunde lang darin eintaucht. Die Pflanze wird dabei nicht im Geringsten beschädigt.

Dieses Mittel wird bei den Grenzrevisionen behufs Einführung frischer Pflanzentheile empfohlen. Solla.

C. Arbeiten bezüglich pflanzenschädlicher Thiere, sofern sie nicht Gallenbildung und Phylloxera betreffen.

1. Aloi, A. Sulla comparsa delle Termiti nelle vigne di Catania. (Atti Accad. Givenia d. sc. nat. in Catania. S. III, T. XVIII, 1885, p. 89 ff.) (Ref. No. 37.)
2. Altum. Nochmals: Der grosse braune Rüsselkäfer. (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 219—230.) (Ref. No. 63.)
3. — Resultate von neuen Versuchen zur Vernichtung unserer Borkenkäfer durch Fangbäume. (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 408—410.) (Ref. No. 66.)
4. — Ueber den Erfolg der Versuche zur Vertilgung der Engerlinge mittelst Fangknüppel und Fangrinde. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 662 – 669.) (Ref. No. 48.)
5. — Ueber forstlich wichtige Sesien. (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 1—12.) (Ref. No. 131.)
6. — Ueber Woll- und Schildläuse. (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 327 – 337.) (Ref. No. 106.)

7. Altum. Zerstörung junger Fichtenpflanzen durch Strophosomus coryli und Otiorhynchus ovatus. (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 587—591.) (Ref. No. 56.)
8. — Zur Vertilgung des Kiefernspanners. (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 606—612.) (Ref. No. 138.)
9. A rare visitor. (Scient. Amer. 1885, Vol. 53, p. 9.) (Ref. No. 105.)
10. A szölö-iloncza kártételei Verseczen. (Rovart. Lapok, 1885, Vol. II, p. 22. — Handelt von Tortrix Pilleriana in Ungarn. (Ref. No. 152.)
11. **B.**, F. Bostrychus curvidens Germ. als Schädling der Balsamtanne (Abies balsamea.) (Centralbl. für das ges. Forstwesen, 11. Jahrg., 1885, p. 187.) (Ref. No. 53.)
12. Balding, A. Description of the larva of Argyresthia Goedartella, with notes on the larva of A. Brookeella and another catkin feeder. (Ent. Month. Mag., Vol. 21, 1885, p. 203—206.) (Ref. No. 142.)
13. — Larva in nut catkins. (Enth. Month. Mag., Vol. 21, 1885, p. 255.) (Ref. No. 142.)
14. — Phlaeodes immundana bred from birch and alder catkins. (Ent. Month. Mag., Vol. 21, 1885, p. 276.) (Ref. No. 142.)
15. Barrett, Ch. G. On the Hyponomeuta of the apple. (Ent. Month. Mag., Vol. 22, 1885, p. 100—101. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 539; Arch. f. Naturg. 1886, 52. Jahrg., Heft II, p. 177.) (Ref. No. 144.)
16. Baudisch, F. Ein Beitrag zur Schädlichkeit der Fichtenquirlschildlaus Coccus (Lecanium) racemosus Rtz. (Centralbl. f. das ges. Forstwesen, 11. Jahrg., 1885, p. 554—556. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 555.) (Ref. No. 119.)
17. Bellevoye, A. Cochylis roserana. (Ann. Soc. Ent. France. [6.] T. IV, 1884. Bull. p. 97.) (Ref. No. 152.)
18. Bernuth, von. Forstinsectologisches. (Forstl. Blätter, 1885, 22. Jahrg., p. 293—296.) (Ref. 1 u. 2.)
19. Biedermann. Zur Rüsselkäfer-Frage. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, XVII. Jahrg., 1885, p. 593—600.) (Ref. No. 62.)
20. Bignell, G. C. Eriopeltis Festucae Fonsc., au addition to the British Coccidae. (Entom. Monthly Mag., XXII, 1885, p. 141; auch: The Entomologist, XVIII, 1885. p. 286—287. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth.. p. 399.) (Ref. No. 121.)
21. Biró, L. Dégâts causés par le puceron Toxoptera graminum Rond. (Rovart. Lapok, Bd. II, p. 127. Suppl. p. 20. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396.) (Ref. No. 111.)
22. — Füzpusztító levélbogarak. Weiden verwüstende Blattkäfer. (Rovartani Lapok, Bd. II, Budapest, 1885, p. 96—100, m. Abb. [Ungarisch].) (Ref. No. 76.)
23. — [La calandre du blé.] (Rovart. Lapok, 1885, 2. Bd., p. 133—139.) (Ref. No. 44.)
24. — Zabpusztító levéltetü. Eine den Hafer verwüstende Blattlaus. (Rovartani Lapok, Bd. II, Budapest, 1885, p. 127 [Ungarisch].) (Ref. No. 111.)
25. Blanchère, H. de la. Les amis des plantes et leurs ennemis. 8°. 230 p. Paris (Delagrave), 1885. (Ref. No. 1.)
26. Bonnet, E., et A. Finot. Catalogue raisonné des Orthoptères de la régence de Tunis. (Revue Sc. Nat. Montpellier. [3.] T. IV, 1885, p. 193—232, 333—367, T. 7, 16. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 194.) (Ref. No. 32.)
27. Boncenne. [Colaspis atra] (Journal de l'agriculture, XX, 1885, T. II, p. 104—105.) — Ref. Biedermann's Centralbl. f. Agriculturchemie, 1885, p. 813.) (Ref. No. 74.)
28. Borbás, V. [Pyrrhocoris apterus L. sur Draba lasiocarpa.] (Rovart. Lapok, 1885, T. 2, p. 108. Suppl. p. 18. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 382.) (Ref. No. 90.)
29. Brischke. Die Fritfliege (Oscinis Frit). (Nach „Westpr. landw. Mittheilungen" in Fühling's Landw. Zeitg., 1885, p. 565.) (Ref. No. 127.)
30. Brischke, C. G. Nachtrag zu den Beobachtungen über die Blatt- und Holzwespen. (Schr. Nat. Ges. Danzig. [2.] 6. Bd, 1885, 2. Hft., p. 243—252. 1 Tfl. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 348.) (Ref. No. 85.)

31. Bruner, L. Notes from Nebraska: The Chinch-bug (Blissus leucopterus). (Ann. Rep. U. S. Dep. Agric. for 1884; Ref of the Entom. p. 399. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, 2. Abth., p. 382.) (Ref. No. 89.)
32. Buddeberg. Beiträge zur Biologie einheimischer Käferarten. (Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk., 38. Jahrg., 1885, p. 84 ff.) (Ref. No. 69.)
33. C., H. P. Destructive Insects. (The Cultivator and Country Gentleman. June 11. 1885, p. 496.) (Ref. No. 9.)
34. Chatin, J. Recherches sur l'anguillule de l'oignon. 4⁰. 57 p. et 2 pl. Paris (Gauthier-Villars), 1885. (Ref. No. 153.)
35. Claypole. [Doryphora decemlineata]. (Proceed. Amer. Assoc. Advancem. Science, XXVII, 1885, p. 320f.) (Ref. No. 78.)
36. Comes, O. Delle principali malattie delle pianta coltivate in Sicilia. (Atti della Giunta per l'inchiesta agraria. Vol. XIII, T. I, Fasc. 3. 4⁰. 11 p. Roma, 1885.) (Ref. No. 3.)
37. — Istruzioni sulla mosca olearia. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 135—137.) (Ref. No. 130.)
38. — Relazione sulla grillotalpa nella vallata del Sarno e nell' Agro Nolano. (Bolletino di Notizie agrarie; an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio. Roma, 1885. 8⁰. p. 2026—2032.) (Ref. No. 36.)
39. Cornu, M. Note sur une teigne mineuse vivant aux dépens de la feuille du poirier. (Bull. Insectol. Agric. 9. Année, 1884, p. 178—179.) (Ref. No. 152.)
40. Die Ackereule und ihre Bekämpfung. (Rheingauer Weinblatt, p. 131, 135.) (Ref. No. 136.)
41. Dillon. Insectes ennemis du salsifis (Tragopogon porrifolium L.) (Bull. Insectol. Agric. 7. Année, 1882. p. 41—42.) (Ref. No. 152.)
42. — Insectes ennemis du Cresson alénois. (Ebenda, p. 190.) (Ref. 152.)
43. Distant, W. L. Insect pests in Ceylon. (Nature, Vol. 30, 1885, p. 634. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 555.) (Ref. No. 123.)
44. Dimmock, Anna K. The Insects of Betula in North-America. (Psyche, Vol. IV, 1885, p. 239—243. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 379, 474.) (Ref. No. 11.)
45. Dohse. Schaden durch Chrysomela (Agelastica) alni. (Allg. Forst- und Jagdzeitung, 61. Jahrg., 1885, p. 179.) (Ref. No. 75.)
46. Dolles. Das Auftreten des Bostrichus bidens, Pissodes piniphilus und Hylobius Abietis im Reviere Wondreb in der bayr. Oberpfalz und dessen Bekämpfung. (Forstwiss. Centralbl. 1885, p. 144—151.) (Ref. No. 52.)
47. Doengingk. Bemerkungen über pflanzenfeindliche Insecten. (Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, LXI [1885], No. 2, p. 355ff.) Nicht gesehen. (Ref. No. 3.)
48. Douglas, J. W. Mytilaspis pomorum, injurious to apple tree. (Trans. Ent. Soc. Lond. Proc. 1885, p. 14. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 400.) (Ref. No. 120.)
49. — Note on some British Coccidae. (Entom. Monthly Magaz. XXII, 1885, p. 157—160. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 399.) (Ref. No. 113.)
50. Dugès, E. Métamorphoses de la Leptinotarsa undecimlineata Stål. (Ann. Soc. Ent. Belg. T. 28, 1884, p. 1—4. Tfl. 1. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 329.) (Ref. No. 77.)
51. Ein schädlicher Feind junger Reben. (Rheingauer Weinblatt 1884, p. 128.) (Ref. No. 46.)
52. Engel, E. Die Verwüstung eines Rübenfeldes durch Cassida nebulosa L. (Entom. Nachr., 11. Jahrg. 1885, p. 316—317. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 336.) (Ref. No. 81.)
53. Everts, E. (In Kaffee-boonen voorkommende Coleoptera.) (Tijdsch. Entom. 28. Deel. Versl., p. 107—108.) (Ref. No. 42.)
54. Fallou, J. Dégâts produits par les larves du Molytes coronatus. (Ann. Soc. Ent. France, 1884, T. 4, p. 145. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 296.) (Ref. No. 59.)

55. Fletcher, J. Remarks on the cut-worms. (15. Rep. Entom. Soc. Ontario, 1885, p. 21.) (Ref. No. 152.)
56. Forbes, S. A. A new species of Crambus injuring corn roots. (Americ. Natural., Vol. XIX, 1885, No. 9, p. 891. (Ref. No. 146.)
57. — Insects affecting the Strawberry. (Trans. Wisconsin State Agric. Soc., Vol. 21, 1885. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 552.) (Ref. No. 22.)
58. — Insects injurious to the Strawberry. (Trans. Mississippi Valley Hort. Soc. 1883, Vol. 1, p. 50—85.) (Ref. No. 22.)
59. — Report on the noxious Insects in Illinois for 1884. (Ref. Amer. Natural. 1885, p. 1105. Danach im Arch. für Naturgesch. 1885, 52. Jahrg., 2 Bd., p. 42. Vgl. auch Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 369 u. 529.) (Ref. No. 6.)
60. Franchet, J. Observations sur le Bruchus (Caryoborus) nucleorum et son développement. (Bull. Soc. Philomath. Paris (7), T. 9, 1885, p. 11—15, T. 1. — Ref. Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 313.) (Ref. No. 70.)
61. Frit- und Hessenfliege, Schutzmassregeln dagegen. Der Landbote, 1885. Danach in Fühling's Landw. Ztg. 1885, p. 695.) (Ref. No. 128.)
62. Frivaldszky, J. Paprikában élö moly. Im Paprika lebende Larven. (Rovartani Lapok, Bd. II. Budapest, 1885. p. 59—60. [Ungarisch]. p. VIII, (Franz. Ausz.) (Ref. No. 24.)
63. Garman, H. A. Contribution to the life history of the Corn Plant-Louse (Aphis maïdis Fitch) in: 14. Rep. Noxious Insects of Illinois for 1884. Illinois, 1885. p. 23—33. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396. (Ref. No. 110.)
64. Garthe. Bekämpfung des Kiefernspanners durch Eintrieb von Schweinen. (Tharander Forstl. Jahrb. 1885, Bd. 35, p. 81-83.) (Ref. No. 137.)
65. Giggiberger. Ueber massenhaftes Auftreten und Verschwinden der Forleule. (Forstwirthschaftliches Centralbl. 1884, p. 321.) (Ref. No. 135.)
66. Girard, M. La Tordeuse verte. (Bull. Insect. Agric. 10. Année, 1885, p. 102 auch in: Bons Points Instructifs, 1885.) (Ref. No. 152.)
67. — La teigne de lilas. (Bull. Insect. Agric. 10. Année, 1885, p. 144.) (Ref. No. 152.)
68. — Les Insectes. (Traité élémentaire d'Entomologie, T. III et dernier. Paris, Baillière et fils. 8⁰. p. 641—1110. 20 Tfl. (Ref. No. 1)
69. — Otiorrhynchus ligustici. (Ann. Soc. Ent. France (6), T. 5, 1885. Bull., p. 90.) (Ref. No. 55.)
70. Grassi-Aloi. Relazione sui danni che arrecano le termiti ai vigneti di Catania. (Bollettino di Notizie agrarie; an. VII. Ministero d'Agricoltura, Industria-Commercio. Roma, 1885. 8⁰. p. 1314—1322.) (Ref. No. 37.)
71. Gronen, D. Die diesjährige Heuschreckenplage in Kalifornien. (Zool. Garten, 26. Jahrg., p. 312-315. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 194.) (Ref. No. 35.)
72. Hagen, A. H. Withe ants destroying living trees and changing the foliage in Cambridge, Mass. (Canad. Entomol., Vol. XVII, 1885, 2 p. — Ref. Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 172, 174.) (Ref. No. 38.)
73. — Termes flavipes, ein Zerstörer lebender Bäume. (Stett. Entom. Ztg. 1885, p. 61; auch: Canad. Entom. XVII, 1885, July.) (Ref. No. 39.)
74. Harz, C. O. Poduriden und Sciaren als Feinde der Champignon-Culturen. (Zeitschr. Landw. Ver. Bayern, 1884, p. 209.) (Ref. No. 23.)
75. Heliothrips haemorrhoidalis Bché. (Bull. Soc. Ent. Belg., XXIX, 1885, p. 70.) (Ref. No. 40.)
76. Henschel, G. Ein neuer Tomicus aus der Gruppe der Hakenzahner. (Oesterr. Forstztg. 1885, No. 144, F. 84. — Ref. Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 312.) (Ref. No. 68.)
77. — Forstentomologische Notizen. (Centralbl. für das ges. Forstwesen, 11. Jahrg. 1885, p. 534—536.) (Ref. No. 65.)

78. Hess, W. Die kleinen Feinde des Apfelbaumes unter den Insecten und ihre Lebens- resp. Entwickelungsweise. (33. Jahresber. Naturh. Ges. Hannover, 1885. p. 55—70. Eine Compilation.) (Ref. No. 1.)

79. — Die Silphen als Rübenfeinde. (Ent. Nachrichten, 11. Jahrg. 1885, p. 9—10. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 257.) (Ref. No. 45.)

80. Hofmann. Der Hopfenschädling, Tetranychus telarius, die Ursache des Kupferbrandes. (Württemberg. Wochenbl. f. Landwirthsch. 1884, p. 433.) (Ref. No. 30.)

81. Holmgren. A new enemy to the beetroot plantations in Scania. (Nature, Vol. 30, 1884, p. 494.) (Ref. No. 126.)

82. — Anthomyza spinaciae. (Naturen, XXX, 1885, p. 495.) (Ref. No. 125.)

83. Horváth, G. A bodobácsok biologiájához. Zur Biologie der Feuerwanzen. (Rovartani Lapok., Bd. II. Budapest, 1885. p. 108—109. [Ungarisch].) Auch französisch: Note sur la biologie du Pyrrhocoris apterus L. Ebenda, Suppl. p. 18. Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 382.) (Ref. No. 91.)

84. — Agrotis segetum. (Rovart. Lapok. 1885, Vol. 2, p. 176.) (Ref. No. 152.)

85. — Egy hasznos rovar meghonositása Amerikában. (Rovart. Lapok. 1885, Vol. 2, p. 240.) (Ref. No. 152.)

86. — L'entomologie à l'exposition nationale de Budapest. (Rovart. Lapok. 1885, Vol. 2, p. 113—121. Res. p. 19.) (Ref. No. 152.)

87. Humbert, A. Insectes nuisibles aux choux. (Bull. Insect. Agric. 8. Année 1883, p. 44—47.) (Ref. No. 17.)

88. — Le groseillier et ses ennemis. (Bull. Ins. Agric. 10. Année, 1885, p. 13—26, 27—29.) (Ref. No. 17.)

89. Insectes nuisibles aux tilleuls. (Bull. Soc. Acclim. Paris. (4.) T. 2, 1885, p. 198—199.) Nicht gesehen.

90. Insect pests on the Pacific Coast. Amer. Natur., Vol. 19, 1885, p. 716. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 550, 556.) (Ref. No. 15.)

91. Joigneaux, P. Les plantes repiquées et leurs insectes nuisibles. (Bull. Ins. Agric. 10. Année. 1885, p. 45—47.) (Ref. No. 1.)

92. Judeich, J. F. und H. Nitsche. Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsectenkunde nebst einem Anhange; Die forstschädlichen Wirbelthiere. — Als 8. Auflage von Dr. J. T. C. Ratzeburg: Die Waldverderber und ihre Feinde, in vollständiger Umarbeitung. I. Abth. Ratzeburg's Leben. Einleitung. Allgem. Theil. Mit Portrait Ratzeburg's, drei color. Tafeln und 106 Holzschn. Wien, E. Hölzel, 1885. — Ref. Zeitschr. für Forst- und Jagdw., XVII, 1885, p. 699.) (Ref. No. 1.)

93. Karsch, F. Die Erdlaus, Tychea Phaseoli, eine neue Gefahr für den Kartoffelbau. (Ent. Nachr. 1885, p. 353, 369 ff. mit Holzschn. Auch separat. Berlin (Friedländer). 8⁰. 1886. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 396.) (Ref. No. 108.)

94. — Ueber Bruchus spinipes Er. (Entom. Nachr., 11. Jahrg., 1885, p. 285.) (Ref. No. 71.)

95. Kellicott, D. S. Podosesia syringae in Buffalo. Entom. Americ. 1885, Vol. 1, p. 177.) (Ref. No. 152.)

96. Koritsánsky, János. Sur les dégâts causés par les larves de Polyphylla fullo dans les jeunes plantations de vigne à Kecskemét. (Rovart. Lapok. 1885, II. Bd., p. 239.) (Ref. No. 46.)

97. Kuthy, D. Ákáczfaban élö bogarak. Im Holz von Robinia Pseudacacia L. lebende Käfer. (Rovartani Lapok., Bd. II. Budapest, 1885. p. 249. [Ungarisch].) (Ref. No. 43.)

98. — [Coléoptères vivant dans l'acacia.] (Rovart. Lapok., 2 Bd. 1885, p. 251. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 226.) (Ref. No. 43.)

99. La selandria del pero. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 347. — Abgedr. aus Bollettino del Comizio agrario parmense.) (Ref. No. 84.)

100. Laugier, E. Observations sur le Dacus Oleae et ses parasites. (Bull. Ins. Agric. 10. Année 1885, p. 17—23, 33—39. Aus: Bull. Soc. Agric. Alpes-Maritimes. Année, 1884. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 413.) (Ref. No. 129.)

101. Lefèvre, E. [Note sur Coptosoma globus F.] (Ann. Soc. Ent. France [6], T. 5. 1885. Bull. p. 122. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 379. (Ref. No. 87.)

102. Lefèvre, E. et G. A. Poujade. Métamorphoses du Caryoborus nucleorum Fabr., coléoptère de la famille des Bruchides. (Ann. Soc. Ent. France [6], T. IV, 1884, p. 243—248.) (Ref. No. 70.)

103. Lesne, A. Culture de la lentille. (Journ. d'agr. prat. 1885, T. I, p. 169—171.) (Ref. No. 18.)

104. — La Colaspe noire. (Journ. d'agric. prat. I, 1885, p. 923.) (Ref. No. 73.)

105. Lichtenstein, J. Description d'une nouvelle espèce d'Aphidiens. (Ann. Soc. Ent. France, 6. sér., T. 5, 1885, p. 179—180.) — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 399. (Ref. No. 109.)

106. — Les Pucerons. Monographie des Aphidiens. 1. Thl. Montpellier. 8⁰. 188 p. 4 pl. col. Vgl. Abschn. A.

107. — [Note sur un nouveau Coccidien et un nouveau Aphidien.] (Ann. Soc. Ent. France [6], T. 5, 1885. Bull. p. 141—142. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 395, 399.) (Ref. No. 116.)

108. Lindemann, K. Die dem Getreide schädlichen Insecten in der Umgegend Moskaus im Sommer 1884. Moskau, 1885. Russisch. Separatum aus? p. 719—772. (Ref. No. 13.)

109. — Meromyza saltatrix. (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1884, No. 4, p. 251—255, mit Holzschn.) (Ref. No. 124.)

110. — Ueber den Stand der landwirthschaftlichen Entomologie in Russland. (Entom. Nachr. 11. Jahrg. 1885, p. 189—190.) (Ref. No. 1.)

111. Lintner, J. A. A new from of insect Attack. 38. Rep. N. York State. Entomolog. p. 76. Vgl. auch: 15. Rep. Ent. Soc. Ontario 1885, p. 13. (Ref. No. 134.)

112. — Cut worms. A paper read before the N. York State Agricultural Society at the annual meeting, january 21, 1885. 8⁰. 25 p. Fig. (Ref. No. 152.)

113. — Scale-Insect attack on Ivy. (The Cultivator and Country Gentleman. Febr. 26. 1885, p. 169.) (Ref. No. 118.)

114. — The apple leaf Bucculatrix. (Husbandman. Vol. 11, 1884, No. 537, p. 1.) (Ref. No. 147.)

115. — Thyriodopteryx ephemeraeformis. (Cultivator and Country Gentleman. Oct. 1, 1885, p. 801.) (Ref. No. 133.)

116. Lucas, H. Hoplocampa ferruginea Fabr. (Ann. Soc. Ent. France [6], T. 5, 1885. Bull. S. 67. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 347.) (Ref. No. 83.)

117. Lutz, K. G. Landwirthschaftlich nützliche und schädliche Insecten. Nebst einem Anhang. Stuttgart (Ulmer). 8⁰. 64 p. 4 Tfl. 25 Fig. (Ref. No. 1.)

118. Macchiati, L. Flora degli afidi dei dintorni di Cuneo, colla descrizione di alcune specie nuove. (Bulletino della Società entomologica italiana; an. XVII. Firenze, 1885. 8⁰. p. 51—70.) (Ref. No. 107.)

119. Marchal, C. Habitats de deux Curculionides. (Feuille jeune Natural. 15. Année. 1885, p. 81.) (Ref. No. 54.)

120. Märker und B. Borggreve. Beobachtungen über den Fang des grossen Kiefern-Rüsselkäfers in Herbstgräben. (Forstliche Blätter 1885, 22. Jahrg., p. 125—127.) (Ref. No. 64.)

121. Menault, E. Les insectes nuisibles à l'agriculture et à la viticulture. 2. édit. Paris (Jouvet) XI et 287 p. 8⁰. avec 150 gravures. Nicht gesehen. (Ref. No. 1.)

122. Merriam, C. H. Ravages of a rare Scolytid Beetle in the Sugar Maples of North-eastern New-York. (Amer. Natural. Vol. XVII, 1883, p. 84—86. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 312.) (Ref. No. 67.)

123. Meuret, E. Sur des Microlepidoptères nuisibles aux poiriers. (Bull. Insect. Agric. 9. Année, 1884, p. 177—178.) (Ref. No. 152.)

124. Michael, A. D. Notes on the life-histories of some of the little known Tyroglyphidae. (Journ. R. Micr. Soc. London [2], Vol. 5, 1885, p. 19—32. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 78, 80, 88.) (Ref. No. 26.)

125. — The Eucharis Mite. (Gard. Chronicle. N. S. Vol. XXIII, 1885, No. 588, p. 440.) (Ref. No. 28.)

126. Mocsáry, A. Két érdekes farontó darázs. Zwei interessante holzverwüstende Wespen. (Rovartani Lapok. Bd. II. Budapest, 1885, p. 147—148. [Ungarisch.]) (Ref. No. 86.)

127. Oestlund, O. W. Insects injurious to the Cabbage. (Geol. Nat. Hist. Survey. Minnesota. 13. Ann. Rep. for 1884. St. Paul. p. 113—123. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 548, 552.) (Ref. No. 16.)

128. Olivier, A. Insectes nuisibles à la culture du tabac. (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. 4, 1884. Bull. p. 111—112.) (Ref. No. 20.)

129. Opel, F. M. E. Lehrbuch der forstlichen Zoologie. Neue Ausgabe. Berlin, gr. 8⁰, 1885. (Ref. No. 1.)

130. Oppen, von. Untersuchungen über die Generationsverhältnisse des Hylobius abietis. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen. XVII. Jahrg., 1885, p. 81—118, 141—155.) (Ref. No. 61.)

131. Ormerod, E. A. Reports of observations of injurious insects and common farm pests during the year 1884, with methods of prevention and remedy. (Report London. 122 p. Figg. (Ref. No. 8.)

132. Osborn, H. The corn-root worm (Diabrotica longicornis). (Bull. Jowa Agric. Coll. Dep. Ent. 1884, No. 2, p. 61—69.) (Ref. No. 79.)

133. P. J. A fülbemászóról. Ueber Forficula. (Természettud. Közl. Jahrg. XVII. Budapest, 1885. p. 125—126. [Ungarisch.]) (Ref. No. 31.)

134. Packard, A. S. Flights of Locusts in Eastern Mexico in 1885. (Amer. Natural. Vol. XIX, 1885, p. 1105—1106. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 194.) (Ref. No. 34.)

135. — Second report on the causes of the destruction of the evergreen and other forest trees in northern New England and New York. (In Riley's Report for 1884, p. 90—99. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 544.) (Ref. No. 10.)

136. Paszlavszky, J. Egy ritka bogár kártételéről hazánkban. Von der Schädlichkeit eines seltenen Käfers in Ungarn. (Erdészeti Lapok. Jahrg. XXIV. Budapest, 1885. p. 1188—1197, m. Abb. — Rovartani Lapok. Bd. II. Budapest, 1885. p. 232—238, m. Abb. [Ungarisch.]) (Ref. No. 51.)

137. Patrigeon, G. Destruction des Calocoris. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. I, p. 671—674.) (Ref. No. 94.)

138. — Destruction directe des Phytocoris ou Calocoris sur les pampres de la vigne. (Journ. d'agric. prat. 1885, t. II, p. 14—17.) (Ref. No. 97.)

139. — Les Calocoris. (Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 55—57.) (Ref. No. 93.)

140. — Un nouveau parasite de la vigne, le Lopus albomarginatus. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 304—308, 333—339, 380—383, 409—415, 441—444.) (Ref. No. 98.)

141. Peragallo, A. Etudes sur les insectes nuisibles à l'agriculture. II. 8⁰. 199 pp. et pl. Nice, 1885. (Ref. No. 1.)

142. Pitzorno, G. Sulla tignuola del melo e su altri insetti nocivi. (Le viti americane e le malattie della vite; an. IV. Alba, 1885. kl. 8⁰. p. 108—111.) (Ref. No. 145.)

143. Poujade, G. A. [Métamorphose du Caryoborus nucleorum.] (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. IV, 1884. Bull. p. 124 et 140.) (Ref. No. 170.)

144. — Note sur un Lépidoptère nuisible. Hypopta caestrum Hbn. (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. 4, 1884. Bull. p. 107.) (Ref. No. 152.)

145. Procédé de M. Feurton pour la destruction de quelques insectes nuisibles à la vigne. (Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 363.) (Ref. No. 25.)

146. Puls, J. Le fraisier et un ennemi nouveau. (Bull. d'Arboriculture, de floriculture et de culture potagère. Sér. 4, Vol. 4, No. 7, 1885. Nicht gesehen.

147. Ragonot, E. L. Tortrix Pilleriana en Grèce. (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. 4, 1884. Bull. p. 92.) (Ref. No. 141.)

148. — La chenille de la Pempelia palumbella F. sur l'Erica cinerea. (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. 4, 1884. Bull. p. 107.) (Ref. 141.)

149. — L'Hypotia tamaricalis Mann. (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. 5, 1884, p. 120.) (Ref. No. 141.)

150. — Les Chenilles de la Butalis scopolella et de l'Acrobasis sodalella Zell. (Ann. Soc. Ent. France. [6], T. 5, 1884. Bull. p. 120,) (Ref. No. 141.)

151. Rant, Math. Beschreibung der gewöhnlichsten der Obstzucht schädlichen Insecten. (Laibach. Landw. Ges.) Wien, Frick. 1884. 8⁰. 59 p. 17 Fig. Compilation. (Ref. No. 1.)

152. Rapin, F. Les Calocoris. — Journ. d'agric. prat. 1885, I, p. 485—486. (Ref. No. 95.)

153. — Les Calocoris. Journ. d'agric. prat. 1885, T. I, p. 637—639. (Ref. No. 96.)

154. Ratzeburg, J. Th. Ch. Die Forst-Insecten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preussens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten. 2. Aufl. Neue Ausg. 4⁰. Wien (E. Hölzel), 1885. (Ref. No. 1.)

155. Ravizza, F. Sulla tignuola dell'uva. (Le viti americane e le malattie della vite; an. IV. Alba, 1885. Kl. 8⁰. p. 130—132.) (Ref. No. 143.)

156. Reuter. Bidrag till kännedom of Finlands Natur och Folk. 40. H. p. 1 ff. — Ref. Arch. für Naturgesch. 1886, 52. Jahrg., Bd. 2, Hft. 2, p. 126. (Ref. No. 4.)

157. Rey. Enumeration d'Insectes remarqués sous les feuilles malades du tilleul. (Tilia platyphylla Scop.) — Ann. Soc. Linn. Lyon, XXX, 1885, p. 440. Nicht gesehen. (Ref. No. 12.)

158. Riley, C. V. Notes on principal injurious insects of the year. (Entom. Americ. Vol. I, 1885, p. 176—177. — Ref. unter Anonym im Zool. Jahresb. 1885, II. Abth., p. 545.) (Ref. No. 4.)

159. — Notes on the Periodical Cicada. (Scient. Amer. Suppl. 1885, Vol. XIX, p. 7905—7906. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 392.) (Ref. No. 102.)

160. — Periodical Cicada in Massachusetts. (Science. 1885, Vol. 6, p. 4. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 392.) (Ref. No. 104.)

161. — Report of the Entomologist im Rep. of the Commissioner of Agriculture, 1884, p. 285 ff., Pl. I—X. (Ref. Arch. für Naturgesch. 1885, 52. Jahrg. II. Bd., Hft. 2, p. 42—43; Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 373.) (Ref. No. 5.)

162. — The influence of climate on Cicada septendecim. (Entomologica Americana. I. 1885. p. 91. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 392.) (Ref. No. 103.)

163. — The Periodical Cicada. (Science. 1885, Vol. 5, p. 518—521.) (Ref. No. 102.)

164. — The Periodical Cicada. An Account of Cicada septendecim and its tredecim race, with a chronology of all broods known. (U. S. Depart. of Agricult. Divis. of Entomology. Bull. No. 8, p. 1—46. 8 Fig. Uebersetzt im Auszuge in: Stettin. Entom. Ztg. 1885, 46. Jahrg., p. 370—373. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 392.) (Ref. No. 100.)

165. — The song-notes of the Periodical Cicada. (Science. VI, 1885, p. 264—265. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 392.) (Ref. No. 101.)

166. Robin, Ch. et A. Laboulbène. Sur les dégâts causés au maïs et aux chanvre par les chenilles du Botys nubilalis Hübn. Avec fig. — Ann. Soc. Ent. France. (6.) T. 4. 1884. p. 5—16, T. 1, Fig. 1—4. (Ref. No. 139.)

167. Romanoff, N. M. Les Lépidoptères de la Transcaucasie. Pt. 2. (Mém. sur les Lepid. T. II, p. 1—118, T. 1—14. 1885.) (Ref. No. 152.)

168. Roth, H. L. The animal parasites of the sugar cane. London. 8⁰. 1885. Aus: „Sugar cane". March, April. London (Trübner and Co.). 8⁰. 16 p. Nicht gesehen. (Ref. No. 20.)

169. Rühl, Fr. Zur Gattung Baridius Schönh. (Corr. Bl. Int. Ver. Leop. Col. Samml. 1. Jahrg., 1885, p. 57—58. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 296.) (Ref. No. 57.)

170. S., G. S. Bulb Mites (Rhizoglyphus echinopus). (Garden, vol. XXVII, 1885, p. 257, mit einem Holzschnitt.) (Ref. No. 29.)

171. Saunders, W. Annual adress of the president. (15. Rep. Ent. Soc. Ontario. 1885. p. 15—20.)

172. Savard, E. Lasiocampe du pin, Lasiocampa pini. (Bull. Insect. Agric. 10. Année. 1885. p. 75—79.) (Ref. No. 152.)

173. — L'Aglaia tau, du hêtre. (Ebenda, p. 87—89.) (Ref. No. 152.)

174. — Le Puceron du blé. (Bull. Insectolog. Agric. 10. Année. 1885. No. 6.) Nicht gesehen. (Ref. No. 112.)

175. Savastano, L. Hypertrophie des cônes à bourgeons (maladie la loupe) du Caroubier. (C. R. Paris, 1885. Janv.) (Ref. No. 155.)

176. Schmidt, A. Zoologische Beobachtungen im Revier Gauleden (Ostpreussen). (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen. XVII. Jahrg. 1885. p. 501—505.) (Ref. No. 58.)

177. Schmidt, O. Metamorphose und Anatomie des männlichen Aspidiotus Nerii. (Archiv für Naturgesch. Bd. 51. 1885. p. 169—200, Tfl. IX und X. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 155.) (Ref. No. 117.)

178. Signoret, V. [Remarques sur quelques Cochenilles] (Ann. Soc. Ent. France. [6.] T. 4. 1884. p. 150—151.) (Ref. No. 114.)

179. Smith, J. B. Report upon insects affecting the hop and the cranberry. (In Riley's Report for 1884, p. 109—114. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 548, 556.) (Ref. No. 21.)

180. Sorhagen. [Heliozella Hammoniella.] (Ent. Nachr. 1885, p. 338, mit Holzschn.) (Ref. No. 149.)

181. Sparre-Schneider. Mindre entomologiske meddelelser fra det arktiske Norge. (Entom. Tidsskr. 1885, p. 145—159, 215—216.) — (Ref. Arch. f. Naturgesch. 1885, II. Bd. des 52. Jahrg., p. 37; Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 413, 467.) (Ref. No. 7.)

182. Stainton, H. T. Foodplant of Chauliodus insecurellus Stt. (Proc. Ent. Soc. London. 1885, p. 3.) (Ref. No. 148.)

183. — Chauliodus insecurellus and Ch. pontificellus. (Ent. Month. Mag. Vol. 21. 1885. p. 255.) (Ref. No. 148.)

184. Stambach. Ein neuer Hopfenschädling. (Allgem. Brauer- und Hopfenzeitung. 24. Jahrg. 1884. No. 66, p. 779—780. — Ref. Biedermann's Rathgeber in Feld, Stall und Haus. 1885. p. 110; auch Biederm. Centralbl. für Agriculturchemie. 1885. p. 355.) (Ref. No. 47.)

185. Stein, R. von. Neue Afterraupen. (Wien. Ent. Ztg. 4. Jahrg. 1885. p. 245—250, 302—307. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 347.) (Ref. No. 82.)

186. Szipolyok az Alföldörs. Anisoplia im ungarischen Tiefland. (Rovartani Lapok. Bd. II. Budapest, 1885. p. 128. [Ungarisch.]) (Ref. No. 49.)

187. Targioni-Tozzetti, A. Note sopra alcune cocciniglie (Coccidei). (Bull. Soc. Ent. Ital. Anno 17. 1885. p. 100—120. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 79. Arch. f. Naturgesch. 1885, 52. Jahrg., 2 Bd., Hft. 2, p. 107.) (Ref. No. 115.)

188. — Sugli insetti utili o nocivi in generale e sulle cavallette dell'agro romano. (Bolletino di Notizie agrarie; an. VII, Ministero d'Agricoltura, Industria-Commercio. Roma, 1885. 8⁰. p. 1325—1329.) (Ref. No. 33.)

189. Tetens, H. Ueber eine neue Cucullia-Raupe an Rohrkolbenblüthe (Typha latifolia) und über das Vorkommen einer Mikrolepidopteren-Raupe in einem Erdpilz. (Berl. Ent. Ztg. 29. Bd. 1885. p. 159—160.) (Ref. No. 150.)

190. The corn-worm. (The Americ. Cultivator. 1884. No. 36) (Ref. No. 80.)

191. Thouless, H. J. The habitat of Phytocoris distinctus. (Ent. Month Mag. 1885, Vol. XXII, p. 141. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 388.) (Ref. No. 92.)

192. Thümen, F. von. Ein neuer und wenig bekannter Getreideschädling aus der Klasse der Insecten. (Wiener landw. Ztg. 1884, No. 5, p. 34—35.) (Ref. No. 14.)

193. Tomasini, C. L'apo nemico delle risaje. (L'Italia agricola; an. XVII. Milano, 1885. 4⁰. p. 317. — Abgedr. aus Bolletino del Comizio agrario di Novara.) (Ref. No. 154.)

194. Townsend, C. H. T. Notes on Acmaeodera pulchella Herbst. (Canad. Entom. Vol. XVII. 1885. p. 231—232. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 276.) (Ref. No. 50.)

195. Trimen, H. The Cacoa-Bug of Ceylon. (Nature, Vol. 31. 1885. No. 791.) (Ref. No. 122.)

196. Vadászfy, E. Gyertyánfát kárositó czinczérfaj. Ein das Holz der Hainbuche beschädigender Bockkäfer. (Rovartani Lapok, Bd. II. Budapest, 1885. p. 42. [Ungarisch.]) (Ref. No. 72.)

197. — [Un Longicome nuisible au charme.] (Rovart. Lapok. 1885, 2. Bd., p. 42. Res. p. 5. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth, p. 553.) (Ref. No. 72.)

198. Vángel, E. Ribiszke pusztitó hernyók. Johannisbeeren verwüstenden Raupen. (Rovartani Lapok. Bd. II. Budapest, 1885. p. 84—85. [Ungarisch.] p. VIII.) (Franz. Resumé.) (Ref. No. 132.)

199. Vrba. Ueber Spargelfeinde. (Wiener Landw. Zeitung, No. 16, p. 124.) (Ref. No. 19.)

200. W., J. O. A Moth injuring dried Cocoa beans. (Garden. Chron. N. S. Vol. XXIII. 1885. No. 599, p. 800.) (Ref. No. 151.)

201. Wa. Feind der Vanille. (Humboldt, 4. Jahrg. 1885. p. 46. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 78.) (Ref. No. 27.)

202. Webster, F. M. Insects affecting Fall Wheat: The fealike Negro-bug (Thyreocoris pulicarius Germ.), p. 390. (The tarnished Plant-bug [Lygus lineolaris Beauv.], p. 391. — The Soldier-bug [Podisus sp.?], p. 391, in: Ann. Rep. U. S. Dep. Agric. for 1884. Rep. of the Entom. 1885. — Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 374.) (Ref. No. 88.)

203. Whitehead, Ch. Reports on Insects injurious to Hop Plants, Corn Crops and Fruit Crops in Great Britain. No. I. Insects injurious to Hop plants. No. II. Insects injurious to Corn, Grass, Pea, Bean and Clover Crops. 1885. Nicht gesehen. (Ref. No. 21.)

204. Wood-Mason, J. Some account of the „Palan Byoo" or „Teindoung Bo" (Paraponyx oryzalis), a lepidopterous Insect-pest of the Rice-plant in Burma, which in the caterpillar stage breathes water by means of tracheal gills. Calcutta. 12 p. Taf. (Ref. Zool. Jahresber. 1885, II. Abth., p. 473.) (Ref. No. 140.)

205. Wood, Th. Our Insect Enemies. 8⁰. 220 p. London, 1885. Soc. for promoting Christian knowledges. (Ref. No. 1.)

206. — Note on Barypeithes brunnipes Ol. (Ent. Monthl. Mag. Vol. XXI, 1885, p. 212.) (Ref. No. 60.)

207. Zapater, B. Notes lépidoptérologiques. (Ann. Soc. Ent. France. [6.] T. 5. 1885. Bull. p. 25.) (Ref. No. 152.)

208. Zoilo, Espejo. Calocoris ou Phytocoris; étude de cet insecte. (Bull. Assoc. Agricult. d'Espagne, ref. in Journ. d'agric. prat. 1885, T. II, p. 76.) (Ref. No. 99.)

Vorbemerkungen zum Abschnitt C.

Die folgenden Referate sind nach folgender Ordnung aneinandergefügt; es betreffen:

Allgemeines, populäre Schriften, Berichte und Aufsätze gemischten Inhaltes, Ref. No. 1—25.

Schädigungen durch:

- Acarinen, Ref. 26—30.
- Orthopteren und Pseudoneuropteren, Ref. 31—41.
- Coleopteren, Ref. 42—81.

Hymenopteren, Ref. 82—86.
Hemipteren, Ref. 87—123.
Dipteren, Ref. 124—130.
Lepidopteren, Ref. 131—152.
Würmer, Crustaceen, Ref. 153—154 (155).

Für die Abfassung eines Theiles der Referate wurden die Angaben im Zoologischen Jahresbericht für 1885 benutzt.

Referate.

Allgemeines, populäre Schriften, Berichte, Schriften, welche verschiedene Schädiger betreffen.

1. Lehrbücher und Schriften zur Unterweisung in populärer Darstellung sind erschienen von Judeich und Nitsche (Tit. 92), Opel (Tit. 129), Ratzeburg (Tit. 154); hierher auch Bernuth (Tit. 18); Lutz (Tit. 117), Blanchère (Tit. 25), Menault (Tit. 121), Peragallo (Tit. 141), Girard (Tit. 68), Wood (Tit. 205), Rant (Tit. 151), Hess (Tit. 78.)

2. **Bernuth** (18) giebt Andeutungen, wie dem jährlich wiederkehrenden Insectenschaden in den Forsten wirksam entgegengearbeitet werden könnte. Er empfiehlt namentlich die Forstbeamten mit dem Aussehen der schädlichsten Forstinsecten bekannt zu machen, sowie ein ganz billiges Buch (ohne dem Unterbeamten unverständliche Nomenclatur), mit guten Bildern zusammenzustellen.

3. Ueber Insectenschäden im Allgemeinen handeln die Mittheilungen von Joigneaux (Tit. 91), K. Lindemann (Tit. 110) und Saunders (Tit. 171). Vgl. auch Doengkingk (Tit. 47) und Comes (Tit. 36).

4. **C. V. Riley** (158) giebt als hauptsächlichste Schädlinge für das laufende Jahr (1884) an: *Melanoplus devastator* und *spretus*, *Camnula pellucida* (Orthopteren), *Anthonomus musculus*, *Pulvinaria innumerabilis*, *Cicada septendecim*, *Agrotis fennica*, *messoria*, *Eurycreon rantalis* und *Sesia syringae.*

5. **C. V. Riley** (161) brachte in seinem umfangreichen Berichte über die nordamerikanischen Pflanzenschädiger folgende Aufsätze:

1. Cabbage Insects: The Harlequin Cabbage-bug (Murgantia histrionica Hahn) p. 309—312, Tfl. 4, F. 2a—g. — The tarnished Plant-bug (Lygus lineolaris Beauv.) p. 312—315. Tfl. 4, Fig. 3, 4a—d. — The false Chinch-bug (Nysius angustatus Uhler) p. 315—317, T. 5, Fig. 2a—c. — The Cabbage plant-louse. (Aphis brassicae L.) p. 317—319, Tfl. 7, Fig. 4a—b.

2. Miscellaneous Insects: The cottony Maple Scale (Pulvinaria innumerabilis Rathvon) p. 350—355, T. 10, Fig. 1—4.

3. Notes of the year: Chinch-bug Notes, Notes on the Grape-Phylloxera, Miscellaneous Notes. p. 403—418.

Der Bericht enthält ausserdem Arbeiten von Bruner, Packard, Smith, Webster. Betreffs dieser vgl. die Titel 31, 135 und 202.

6. **S. A. Forbes** (59) bringt in seinem Bericht folgende Aufsätze. 1. On new and little know Corn Insects (p. 11—23), von *Macropsis nobilis*, *Jassus inimicus* Say und *Cicadula nigrifrons* Forb. als Maisverderbern handelnd; 2. Notes on Insects injurious to wheat (p. 34—69, mit Tfl. 5). 3. Brief notes on Sorghum Insects (p. 70—71), besonders von Coccus sorghiellus n. sp. handelnd; 4. On some Clover Insects, p. 72—74, Coccus trifolii n. sp. betreffend; 5. On new and imperfectly known Strawberry Insects, p. 77—82, Tfl. 7—8, auf *Lygus lineolaris* und *Siphonophora minor* Forb. bezüglich; 6. Notes on Insects injurious to the Apple and Pear, die Beschreibung von *Trioza pyrifoliae* n. sp., *Tr. diospyri* Ashm. und *Aphis mali* Forb. enthaltend. Endlich 7. On some Insects enemies of the soft Maple (Acer dasycarpum) (p. 103—111) und 8. Insects injurious to the Elm (p. 112—115.)

7. **J. Sparre-Schneider** (181) bespricht in seinen entomologischen Mittheilungen aus dem arktischen Norwegen: 1. Das Massenauftreten verschiedener Insectenarten in den Jahren

1883 und 1884. 2. Schädliche Insecten der Küchen- und Zierpflanzen. 3. Das Insectenleben im Winter.

8. **E. Ormerod** (131) bespricht eine grosse Zahl von Feinden unserer Culturpflanzen und giebt zum Theil Zahlen für erwachsenen Schaden an. Ein Excerpt aus der Arbeit würde zu weit führen, und muss deshalb auf das Original verwiesen werden.

9. **C. H. P.** (33) bespricht einige bemerkenswerthe Pflanzenschädiger und bildet dieselben ab. Es werden erwähnt der Colorado-Käfer, der „rundkopfige Bohrkäfer“, die Blutlaus, die Pfirsichmotte, der Gurkenkäfer und ein Curculio. Die Mittheilung ist populär gehalten.

10. **Packard** (135) gab seinen zweiten Bericht über die Schädiger der nordamerikanischen Nadelhölzer heraus. Als Schädiger verzeichnet er Käfer, Lepidopteren und Hymenopteren. Näheres siehe im Original.

11. **Anna Dimmock** (44) stellte ein Verzeichniss der in Nordamerika auf Betula lebenden Insecten zusammen. Dasselbe umfasst viele Tingiden, Jassiden, Membraciden und Aphididen.

12. **Rey** (157) zählt die auf kranken Blättern von *Tilia* beobachteten Insecten auf.

13. **K. Lindemann** (108) behandelt die Getreideschädiger *Chlorops, Tinea taurella, Plectroscelis aridella, Eurytoma hordei, Hydrelia griseola* für das Jahr 1884.

14. **von Thümen** (192) reproducirte den von K. Lindemann mitgetheilten Aufsatz über die Getreideschädigungen durch *Tapinistola frumentalis,* einen Nachtschmetterling, und durch *Dorcadion carinatum,* einen Käfer.

15. (90.) In Kalifornien litten die Getreidefelder namentlich durch Acridier und Dipteren; unter letzteren machte sich namentlich *Cecidomyia destructor* Say. recht bemerklich.

16. **O. W. Oestlund** (127) behandelt nordamerikanische Kohlschädlinge. Von Lepidopteren *Pieris rapae* Schr., *Plusia Brassicae* Ril., *Plutella cruciferarum* Zell., *Ceramica picta* Harr., *Mamestra chenopodii* Alb., *Murgantia histrionica* Hahn, ferner andere Insecten, wie *Aphis brassicae, Haltica pubescens* Hl., *Crioceris striolata* Fabr.

17. **A. Humbert** (87, 88) behandelte in populärer Darstellung die Schädiger des Kohles (87) und der Stachelbeersträucher (88).

18. **A. Lesne** (103) giebt als Schädiger des Anbaues der Linsen *(Lens esculenta)* nach M. Girard die Rüssler *Bruchus lentis, pallidicornis, tristis* und *Ulicis* an. Die letzteren drei Species finden sich namentlich in Südfrankreich.

19. **Vrba** (190) bespricht *Lema asparagi* und *Platyparea poeciloptera* als Spargelschädlinge.

20. **Roth** (168) behandelt die Schädiger des Zuckerrohres.

21. **J. B. Smith** (179) bespricht die nordamerikanischen Hopfenschädlinge für das Jahr 1884. Hierher auch Whitehead (Tit. 203), welcher die Hopfenschädlinge Englands behandelt.

22. **S. A. Forbes** (57, 58) bespricht die Erdbeerfeinde *Cotalpa lanigera, Otiorrhynchus sulcatus, Tyloderma fragariae, Paria sexnotata* n. sp., *aterrima* und *Lachnosterna* sp. Hierher auch die unter Titel (206) erwähnte Note.

23. **C. O. Harz** (74) besprach Poduriden und Sciaren als Feinde der Champignon-Culturen.

24. **J. Frivaldszky** (62) erwähnt, dass der pulverisirte Paprika *(Capsicum annuum)* immer als eines der heftigsten insectentödtendes Mittel bekannt war; doch wissen die Fachleute schon längst, dass *Anobium paniceum* sich darin ganz wohl befindet; *Gibbium psylloides* Czenp. lässt sogar seine Larven sich in demselben entwickeln; neu ist aber, dass auch die Raupe des Kleinschmetterlings *Ephestia elutella* Hb. sich in einem mit Paprika gefüllten und wohl verschlossenen Gefässe entwickelte. Staub.

25. **Feurton** (145) beobachtete, dass viele Schädlinge der Reben im Sommer sich in den Strohseilen einnisten, mit welchen die Reben aufgebunden werden. Er empfiehlt daher diese Brutnester nach der Weinlese zu verbrennen, man könne dadurch viele Insecten mit Erfolg bekämpfen. Es wird freilich dagegen der Einwand stichhaltig, dass die Lebens-

gewohnheiten vieler Insecten, wie des Lopus, Eumolpus etc. diese Art des Kampfes illusorisch werden lassen.

Acarinen.

26. **A. D. Michael** (124) bespricht eine neue *Tyroglyphus*-Art, welche unter der Rinde von Rohr (reeds) lebt und die Pflanzen zerstört. *Rhizoglyphus Robini* vernichtet importirte Zwiebeln von *Hyacinthen* und *Eucharis* sowie die Knollen von *Dahlia.*

27. **Wa.** (201) bespricht einen *Tyroglyphus* als Feind der Vanille-Früchte. Das Thier soll auch auf Menschen übergehen und bei diesen Pusteln erzeugen.

28. **A. D. Michael** (125) beschreibt *Rhizoglyphus Robini,* eine Toryglyphide, welche die Zwiebeln von *Eucharis, Hyacinthus* etc. zerstört. Abbildungen von Claparède und Michael begleiten den Text.

29. **G. S. S.** (170) beschreibt und bildet in **The Garden** *Rhizoglyphus echinopus* ab, eine Milbe, die den Zwiebeln, von *Hyacinthus, Eucharis, Vallota* u. a. schädlich ist. Schönland.

30. **Hofmann** (80) besprach die Lebensweise des Hopfenfeindes *Tetranychus telarius,* des Erzeugers des Kupferbrandes.

Orthopteren und Pseudoneuropteren.

31. **J. P.** (133) berichtet über den Schaden, den Forficula in einem Hausgarten an Georginen, Aprikosen, Weichseln und Wein anrichteten. Der Besitzer vernichtete innerhalb 17 Tage in seinem, ein halbes Joch grossen Garten 8145 Thiere. Staub.

32. **Bonnet** und **Finot** (26) berichten über die im Süden der Regentschaft Tunis durch Verheerungen sich bemerkbar machende Wanderheuschrecke (wohl *Schistocerca peregrina* Oliv.). Bei der letzten Invasion (vor 5—6 Jahren) litten besonders Gerste, Cactus, Feigen und Dattelpalmen.

33. **A. Targioni Tozzetti** (188). Nach allgemeiner Einleitung über nützliche und schädliche Insecten geht Verf. speciell auf die Heuschrecken über, von welchen er *Acridium peregrinum* und *Pachytilus migratorius,* ferner die für Italien charakteristischen *Stauronotus maroccanus, Pachytilus nigrofasciatus, Caloptenus italicus* besonders namhaft macht. Im Anschlusse daran ist ein kurzer geschichtlicher Ueberblick über die (seit 581) bisher bekannt gewordenen Heuschreckenzüge gegeben. Den Schluss des Vortrages bildet eine Hinweisung auf die Thätigkeit und die Urbarmachung der römischen Campagne als Mittel die Verheerungen einzuschränken. Solla.

34. **A. S. Packard** (134) bespricht das verheerende Auftreten von *Acridium americanum* in Central-Amerika. Dasselbe dehnte seine Züge aus bis Mexico. Es litten durch den Frass besonders Kaffeepflanzungen, Orangen, Palmen, Mais, Reis und Tabak.

35. **D. Gronen** (71) bespricht, ohne die Schädiger nach Arten namhaft zu machen, die Heuschreckenplage Kaliforniens. Er registrirt die Heuschreckenjahre für Ober- und Unterkalifornien. Der Turnus der Plage soll sich danach als ein zweijähriger ergeben.

36. **O. Comes** (38) berichtet über die Verbreitung, welche in den letzten Jahren namentlich seitdem die Krapppflanzen ausgerottet worden, die Maulwurfsgrille im südlichen Italien genommen. Namentlich das Sarmo-Thal bis zu seiner Mündung, und hier auf der Strecke von Castellamare bis Torre Annunziata, ferner das Gebiet von Nola haben von diesen Insecten derart zu leiden, dass keine Cultur — weder Cerealien, noch Hülsenfrüchte, noch Erdäpfel — gut aufkommen kann. Solla.

37. **Grassi-Aloi** (70) berichten über *Calotermes flavicollis* Hag. und dessen Auftreten in einigen Weinbergen Siciliens. Verff. gelangen aber, nach vielfachen Untersuchungen, zur Ansicht, dass das Insect nicht direct der Pflanze schädlich sei, indem es niemals die lebenden Rinden- und Holzpartien angreift, sondern beständig in dem durch Pilze beschädigten Holze nagt. — Dieselbe Termite wurde auch im Holze von Mandel-, Oliven-, Feigen- und Johannisbrodbäumen gefunden.

Hierher auch Aloi (Tit. 1). Solla.

38. **A. H. Hagen** (72) giebt an, dass *Termes flavipes* in grossem Massstabe die Ahornbäume *(Acer rubrum)* unter der Rinde angreift. Die Termiten bohren ihre Gänge bis zu

einer Höhe von 30 Fuss am Stamme hinauf. Das Holz war bis 1 Zoll tief von Gängen durchbohrt. Die Angriffe zeigen sich äusserlich in Deformationen des Laubes.

39. **Hagen** (73) giebt an, dass *Termes flavipes* in Amerika als Zerstörer lebender Bäume, *Acer rubrum,* beobachtet worden ist.

40. (75.) *Heliothrips haemorrhoidalis* wird den cultivirten Weinpflanzen in Gewächshäusern belgischer Züchter sehr verderblich.

41. **Reuter** (156) theilt die Thysanopteren in „Tubuliferae“ und „Terebrantia“ und behandelt die erstere Gruppe, welche nur die Gattung *Phloeothrips* Halid. mit 12 Arten umfasst. Neu sind *Phl. dentipes* auf *Tanacetum* (?), *nodicornis* auf Lindenblättern, *simillima* auf *Antennaria dioica, apicalis* unter Pappelrinde.

Coleopteren.

42. **E. Everts** (53) zählt aus Kaffeebohnen *Araeocerus Coffeae* F., *Thaneroclerus Buqueti* Spin. und *Alphitobius mauritanicus* F. auf.

43. **D. Kuthy** (97) fand im faulenden und gesunden, aber entrindetem Holze der *Robinia Pseudacacia* L. folgende Käfer: *Hololepta plana* Füssl., *Paromalus complanatus* Panz., *Amphotis marginata* F., *Aegosoma scabricorne* Scop. Staub.

44. **L. Biró** (23) bespricht die Lebensweise des Getreideschädigers *Calandra granaria* und giebt die zu seiner Vertilgung anzuempfehlenden Mittel an.

45. **W. Hess** (79) bespricht *Silpha reticulata* Fabr. als Rübenfeind.

46. **J. Koritsánsky** (96) bespricht die Schädigungen der Weinpflanzungen durch *Polyphylla (Melolontha) fullo.* Vgl. auch Tit. 51.

47. **Stambach** (184) giebt *Omaloplia variabilis* als neuen Feind der Hopfenzucht an.

48. **Altum** (4) berichtet, dass der Erfolg der von Eichhoff vorgeschlagenen Vertilgungsweise der Engerlinge mittelst Fangknüppel und Fangrinde ein völlig negativer geworden ist. Nützlich erwies sich dagegen das Auslegen der Fanghölzer für eine Reihe anderer Schädlinge, namentlich für den Fang der Ackereulenraupen (*Agrotis*-Arten).

49. (186) theilt mit, dass *Anisoplia tempestiva* Er. im Juni 1885 durch sein massenhaftes Auftreten in der Theiss-Gegend von Tisza-Füred bis Mezötúr riesigen Schaden, besonders am Weizen und an der Gerste verursachte. Staub.

50. **C. H. T. Townsend** (194) bespricht das Vorkommen des Buprestiden *Acmaeodera pulchella* Herbst auf *Rudbeckia hirta.*

51. **J. Paszlavszky** (136) theilt seine Beobachtungen mit, die er an *Coraebus bifasciatus* Oliv. anstellte. Dieser Käfer war bisher aus Ungarn unbekannt. Bei Bogács (Com. Borsod) und Szurdok-Püspöki (Com. Heves) richtet er in den Eichenwaldungen grossen Schaden an. Die Larve durchnagt an den Haupttrieben den Bast und das Cambium. Staub.

52. **Dolles** (46) beschreibt die Verheerungen, welche *Bostrichus bidens* in den Föhrenbeständen des Rev. Wondreb (Bayerische Oberpfalz) verursachte. Die Käfer befielen ausschliesslich die Baumkronen erwachsener Stämme.

Neben *Bostrichus* trat 1881 noch *Pissodes piniphilus* und *Hylobius Abietis* auf. Verf. theilt seine Beobachtungen über die genannten Schädiger im Einzelnen mit.

53. **F. B.** (11) beobachtete die Schädigung einer Gruppe von *Abies balsamea* im Parke Gross Wisternitz bei Olmütz durch *Bostrichus curvidens.*

54. **C. Marchal** (119) bespricht die Lebensweise des *Cleonus albidus* F. auf *Atriplex rosea* L. und auf *Chenopodium album,* sowie des *Baris morio* F. von *Reseda luteola.*

55. **M. Girard** (69) bespricht das schädliche Auftreten des *Otiorhynchus ligustici* und giebt Mittel zur Bekämpfung des Käfers an.

56. **Altum** (7) berichtet über die Schädigungen, welche *Strophosomus Coryli* und *Otiorhynchus ovatus* an jungen Fichtenpflanzen verschiedener Forstreviere (in den Saatkämpen) anrichteten. Gegenmittel werden besprochen.

57. **F. Rühl** (169) beschreibt den *Baridius artemisiae* Herbst, *chloris* Pz., *picinus* Germ., *lepidii* Germ., *T-album* L., *cuprirostris* F. und *chlorizans* Germ. und bespricht die Art ihres Auftretens an ihren Nährpflanzen.

58. **A. Schmidt** (176) bespricht das Vorkommen des Rüsselkäfers *Cionus fraxini* im

ostpreussischen Forstrevier Gauleden. Dieser Käfer setzt dort der Cultur von *Fraxinus* im Verein mit *Hylesinus fraxini* erhebliche Schwierigkeiten entgegen. *Cionus* beschädigt durch seinen Frass die Eschenknospen auf's Empfindlichste.

59. **J. Fallou** (54) bespricht den Curculioniden *Molytes coronatus* als Feind der Carottencultur.

60. **Th. Wood** (206) bespricht *Barypeithes brunnipes* Ol. als Schädiger der nordamerikanischen Erdbeerpflanzungen.

61. **von Oppen** (130) untersuchte die Generationsverhältnisse des *Hylobius abietis,* der in den Jahren 1874 bis 1883 in Nassauer Forstrevieren in jährlich gesteigertem Masse die Forstculturen schädigte. Man suchte dem Schädiger zunächst durch Einsammeln der Käfer entgegenzutreten und sammelte in den Jahren 1881—1884 in 7 Revieren mit einem Nadelholzareal von noch nicht 12 000 ha durchschnittlich nahezu $2^1/_2$ Mill. Käfer, und doch nahm die Schädigung von Jahr zu Jahr zu.

Als Ergebnisse seiner Untersuchungen stellt Verf. die Sätze auf:

1. Entgegen der jetzigen Annahme lässt sich für *Hylobius abietis* keine eigentliche Schwärmzeit constatiren; Begattung und Eiablage begannen mit dem Erwachen des Thierlebens im Frühjahr und dauerten ca. 3—4 Monate ununterbrochen fort.

2. Entsprechend der verzögerten Eierablage entwickelten sich die aus diesen Eiern stammenden Käfer ebenfalls ganz allmählig, und dauerte das Erscheinen der jungen Käfer daher gleichfalls 3—4 Monate.

3. Die Annahme, die jungen Käfer leben im Jahre ihrer Geburt nur der Ernährung, erwies sich als irrig. Das Brutgeschäft (Copulation) begann vielmehr alsbald nach dem Ausschlüpfen der Käfer.

Auf Grund dieser Ergebnisse empfiehlt nun Verf. bestimmte Bekämpfungsmittel in Anwendung zu bringen, doch mag betreffs dieser das Original eingesehen werden.

62. **Biedermann** (19) verfolgte die Lebensgeschichte des *Hylobius abietis* und kam zu dem Resultate:

1. Die Generation des Käfers ist eine einjährige.
2. Die Entwickelung verläuft in zwei verschiedenen Kreisen.
   a. Eierablage, Mai—Juni.
   Larvenzustand, Sommer.
   Verpuppung, September—October.
   Käfer, October—November.
   b. Eierablage, Juli—August.
   Larvenzustand, Herbst bis Frühjahr.
   Verpuppung, Juni.
   Käfer, Juli—August.
3. Die 5—6wöchentliche Dauer jeder Fangperiode lässt annehmen, dass die Eierablage annähernd ebenso lange sich hinzieht.
4. Die Ratzeburg'schen Angaben über den Käfer sind die richtigen.

Zu dem Aufsatze lieferte Altum eine Nachschrift. Er sieht die Lösung aller Streitfragen in der Oppen'schen Beobachtung, dass die Lebensdauer des Käfers und damit die Fortpflanzungsfähigkeit desselben eine beispiellos lange ist.

63. **Altum** (2) recapitulirt zunächst die Resultate der v. Oppen'schen Beobachtungen über *Hylobius abietis,* gegen welche er nichts einzuwenden hat. Keineswegs ist aber Altum bezüglich der sich auf jene Resultate stützenden Bekämpfungsmethoden mit v. Oppen gleicher Ansicht; Altum behauptet vielmehr, dass die Bekämpfung auch mit Factoren zu rechnen habe, welche v. Oppen nicht berücksichtige. Betreffs der erörterten praktischen Fragen muss auch hier auf das Original verwiesen werden.

64. **Borggreve** (120) veröffentlicht zunächst eine Zuschrift Märker's, in welcher die Nützlichkeit der Anlage von Herbstfanggräben gegen *Hylobius abietis* zahlenmässig dargelegt werden soll. Märker ist der Meinung, es möchte der Käfer doch im Herbste noch fliegen. Borggreve beleuchtet aber die Fangresultate mit Hilfe der Herbstgräben von

seinem Standpunkte, wonach die Thatsache doch stehen bleibt, dass die Herbstgräben ihren Zweck verfehlen.

65. **G. Henschel** (77) berichtet über Befallenwerden von *Pinus silvestris* durch *Dendroctonus micans* (= *Hylesinus micans* Rtzbg.), giebt Mittheilungen über die Biologie von *Cryphalus intermedius* Ferr., einem Lärchenfeinde und bespricht die Schädigung von Fichtensaatkämpen durch *Otiorhynchus multipunctatus, villosopunctatus* und *planatus*. Am Schluss werden die vom Verf. bisher beobachteten Zirbelkieferschädlinge genannt (Hylesini, Tomicini, Curculionides und Cerambycides).

66. **Altum** (3) findet seine 1883 ausgesprochenen Bedenken gegen das von Eichhoff empfohlene Auslegen der Fangbäume zur Vernichtung des Birkenkäfers, namentlich der Hylesinen, durch die Erfahrung bestätigt. Betreffs des *Hylesinus minor* muss Altum jedoch sein früheres Urtheil gänzlich ändern. Dieser Käfer befällt die Spitzen der gesunden Althölzer, gegen ihn muss mit später geworfenem Fangmaterial vorgegangen werden.

67. **Merriam** (122) bespricht den Scolytiden *Corthylus punctatissimus* Zimm. als einen gefährlichen Feind des Zuckerahorns im nordwestlichen New-York.

68. **G. Henschel** (76) beschreibt einen *Tomicus, Tomicus Lipperti,* welcher die älteren Culturen von *Pinus halepensis* auf der Insel Meleda in Dalmatien vollständig vernichtete.

69. **Buddeberg** (32) giebt Lebensweise und Verwandlungsgeschichte des Scolytiden *Ernoporus Fagi* Nördl.

70. **J. Franchet** (60) bespricht die Lebensweise des *Bruchus (Caryoborus) nucleorum* aus den Früchten von *Orbignya humilis* Mart. Hierher auch die gleichen Mittheilungen von Lefèvre und Poujade.

71. **F. Karsch** (94) giebt an, dass *Bruchus spinipes* in Chile in den Samen von *Acacia cavenia* lebt.

72. **E. Vadászfy** (196) berichtet, dass er von *Cerambyx scopolii* Fuessl. in von Lakoćsa im Com. Somogy geliefertem Holze der Hainbuche zahlreiche Exemplare vorfand.

Hierher das Ref. sub Tit. 197. Staub.

73. **A. Lesne** (104) beantwortet eine Anfrage mit der Schilderung der *Colaspis atra* Oliv. (von den Franzosen als barbot, babotte, baboîte, barbarotte, négril genannt). Der Käfer ist als Luzernenfeind bekannt. Die Darstellung wird durch 3 Holzschnitte vervollständigt, welche Larve, Männchen und Weibchen zur Darstellung bringen.

74. **Boncenne** (27) bespricht *Colaspis atra* (barbotte, barbarotte, auch négril genannt) als Feind der Luzerne in Südfrankreich.

75. **Dohse** (45) theilt seine Erfahrungen über die Schädigungen, welche *Chrysomela Alni* veranlasst, mit. Er beobachtete das Absterben von Erlensämlingen als Folge des Frasses der *Chrysomela*-Larven, welche sich übrigens als monophag erwiesen.

76. **L. Biró** (22) berichtet, dass in der Winzerschule bei Ménes verschiedene Weidenarten fremdländischen Ursprungs cultivirt wurden. *Melanosoma Tremulae* Fabr., dort einheimisch, wählte sich von ihnen *Salix uralensis* zu seiner Nahrungsquelle. Das Insect bedeckte massenhaft die Zweige und richtete deren Blätter zu Grunde. Alle übrigen Weidenarten blieben von ihm verschont. Dasselbe wurde schon früher von A. Szaniszló bei Klausenburg beobachtet; dort gesellte sich zu *Melasoma Tremulae* noch *M. Populi* L. Staub.

77. **E. Dugès** (50) bespricht die Lebensweise der auf *Solanum rostratum* lebenden Chrysomeline *Leptinotarsa undecimlineata.*

78. **Claypole** (35) macht Mittheilungen über das Auftreten des Kartoffelkäfers *Doryphora decemlineata.*

79. **H. Osborn** bespricht einen Käfer, *Diabrotica longicornis*, als Feind der Maiswurzeln.

80. (190.) Der Aufsatz bringt eine populäre Besprechung des Maisschädigers, der in Amerika unter dem Namen corn-worm bekannt ist. Holzschnitte begleiten den Text. Vgl. Ref. No. 79.

81. **E. Engel** (52) berichtet über die Vernichtung einer Rübenpflanzung bei Frankfurt a./O. durch *Cassida nebulosa.*

Hymenopteren.

82. **R. von Stein** (185) beschreibt die Raupen von *Tenthredo rufipes* Klg. von *Senecio silvaticus* L. und *S. nemorensis* L., die von *Selandria aperta* Hrtg. auf *Myosotis palustris* L., ferner die von *Nematus albipennis* Htg. auf *Polygonum Persicaria* und die von *Nematus punctipes* Thoms. auf *Vicia Cracca* L.

83. **H. Lucas** (116) bespricht Verheerungen, welche *Hoplocampa ferruginea* Fabr. (= *brunnea* Klg.) an Pflaumen in Villeneuve s./Lote anrichtete.

84. (99.) Die Raupe auf den Obstbaumblättern (Birnen, Kirschen, Weissdorn etc.), welche jüngst im Norden verheerend aufgetreten ist und der *Selandria atra* Steph. (*Blennocampa aethiops* Hrt. et Kltb.) angehört, wird im Vorliegenden beschrieben. Gegen dieselbe wird Bestäuben der Blätter mit gebranntem Kalk empfohlen Solla.

85. **C. G. Brischke** (30) giebt an *Nematus fallax* auf *Salix aurita, Nematus histrio* auf *Salix alba* und *Populus tremula, Nematus mollis* auf *Vaccinium Myrtillus, Blennocampa monticola* auf Gräsern, *Selandria aperta* auf *Myosotis, Hylotoma segmentaria (?)* auf Eichengebüsch, *Taxonus glabratus* auf *Viola tricolor,* und einige unsicher bestimmte Tenthrediniden von Rosen und *Orobus tuberosus.*

86. **A. Mocsáry** (126) berichtet, dass *Sirex fantoma* Fabr. und *S. augur* Kl. in der Marmaros als Holzverwüster entdeckt wurden. Staub.

Hemipteren.

87. **E. Lefèvre** (101) fand *Coptosoma globus* Fab., eine Pentatomide, auf *Astragalus glycyphyllos* lebend.

88. **F. M. Webster** (202) bespricht in dem „Bericht des Entomologen der Ver. Staaten" schädigende Wanzen verschiedener Familien. Man vergl. bezüglich der Namen der Schädiger und ihrer Nährpflanzen die angeführten Titel.

89. **L. Bruner** (31) berichtet über *Blissus leucopterus* in Nebraska. Die Lygaeide trat hier auf den Feldern kurz vor der Ernte auf, verschwand aber nach ergiebigem Regen.

90. **V. v. Borbás** (28) beobachtete *Pyrrhocoris apterus* L. an den Früchten eines Exemplares von *Draba lasiocarpa.* Die Pflanze kränkelte, die Früchte waren gelb und kahl.

91. **G. Horváth** (83) fand bei Budapest *Melilotus officinalis* von *Pyrrhocoris marginatus* Kolm. massenhaft bedeckt; *P. apterus* sucht gern an lebenden Pflanzen, so besonders auf den Malven und an Insectenleichen seine Nahrung. Staub.

92. **H. J. Thouless** (191) giebt für *Phytocoris distinctus* D. et S. *Tilia grandifolia* als Nährpflanze an.

93. **G. Patrigeon** (139) giebt weitere Mittheilungen über die von ihm zuerst als Schädling des Weines erkannte *Calocoris*-Wanze. Der wesentliche Inhalt des Aufsatzes bezieht sich auf die Art der Bekämpfung des Schädlings. Versuchserfahrungen liegen bisher noch nicht vor.

94. **G. Patrigeon** (137) bespricht nochmals die Vertilgung der *Calocoris,* welche im Laufe des Jahres 1885 verheerender als früher auftrat. Bei der Vertilgung der Eier soll man auf die oberen Enden der Rebpfähle (échalas) besonders achten, wo die Haupteïablage stattfinden soll. Die ausgeschlüpften Insecten tödtet Patrigeon mit einem Pulverisator, aus welchem ein Sprühregen irgend eines Insecticides über die Thiere geblasen wird. Die Art der geeignetsten Insecticiden wird ausführlich besprochen.

95. **F. Rapin** (152) berichtet über die Schädigungen, welche die als *Calocoris* bezeichnete Wanze den Weinbergen im Dep. Yonne verursacht. Besonders ist der Weinbau von Coulange-la-Vineuse beeinträchtigt. Es knüpfen sich an diese Mittheilungen einige Angaben über die Entwickelungsgeschichte der *Calocoris*-Wanze. Ihre Eier sind ein wenig gekrümmt, rosa. Sie finden sich in der Markvertiefung, welche beim Beschneiden der Weinstöcke an der Schnittfläche in späteren Jahren entsteht, auch in den Rindenrissen

und an anderen geschützten Stellen. Als Vertilgungsmethode wird Abbrennen und Abwaschungen empfohlen. Für letztere Operation wird Balbiani's Mittel zur Vertilgung des Wintereies der Phylloxera empfohlen.

96. **F. Rapin** (153) weist zunächst die Richtigkeit seiner Angaben bezüglich der Ablage des Eies der *Calocoris* auf den Reben nach, welche Angabe in ihrer Richtigkeit von Patrigeon bezweifelt wurde. Nach einer (mündlichen) Mittheilung von Gauthier sind die Eier nach und bei der Ablage weisslich, im Winter und zur Zeit des Ausschlüpfens der Larven wird das Ei röthlich. Die weitere Mittheilung kritisirt die Vertilgungsmittel und Methoden.

97. **G. Patrigeon** (138) empfiehlt zur Bekämpfung der *Calocoris* die Vernichtung der eben ausgeschlüpften Larven, welche besonders am Fusse der befallenen Stöcke (Mai-Juni) zur Entwickelung kommen, weil hier die Eiablage stattfindet. Als Vertilgungsmittel wird angegeben eine Tinctur von Pyrethrumpulver (100 g Pulver, 500 g 96 % Alkohol; nach 8-tägigem Maceriren abzufiltriren). Bessere Resultate erreichte Verf. noch durch gleichzeitige Anwendung von Schwefelkohlenstoff und Pyrethrumtinctur. Ueber die übrigen Mittel giebt das Original Auskunft.

98. **G. Patrigeon** (140) giebt eine ausführliche Darstellung der Biologie des *Lobus albomarginatus* Fieb. (= *Calocoris* der französischen Aut.). Der Aufsatz ist wohl der beste, welcher über den Schädiger bisher veröffentlicht wurde. Zur Erläuterung dienen Holzschnitte, welche in den Text gedruckt sind. Der Aufsatz berücksichtigt auch die rein wissenschaftliche Literatur des *Lobus albomarginatus.*

99. **Zoilo Espejo** (208) studirte das als *Calocoris* bezeichnete Hemipter. Es scheint sich nach dem Referat um die richtige Benennung zu handeln. Lesne hat, wie aus dem vorjährigen Bericht ersichtlich, die obige Bezeichnung vorgeschlagen. Nach Kunkel d'Herculais gehört das Insect zum Genus *Phytocoris* und zwar zur Species *Ph. gothicus* L. (Capside). Von anderer Seite wird behauptet, der Weinschädiger sei identisch mit *Lobus sulcatus* Fieberg.

100. **C. V. Riley** (164) unterscheidet zwei Racen der *Cicada septendecim* L. Die Hauptrace, die *Septendecim*-Race, gehört den nördlichen, die *Tredecim*-Race den südlichen Staaten der Union an. Von jeder, nur durch die Dauer ihrer Entwickelung verschiedenen Racen giebt es 2 Formen, eine grössere, häufigere und eine kleinere. Diese letztere ist Fisher's *Cicada Cashinii.* Sie unterscheidet sich schon durch den Ton ihres Gesanges von der ersteren. Nach der Besprechung der biologischen Eigenthümlichkeiten wird die chronologische Aufzählung aller Fälle des Wiedererscheinens an bestimmten Orten gegeben.

101. **C. V. Riley** (165) unterscheidet drei Tonarten im Gesang der *Cicada septendecim.* Der Ton des Gesanges ist abhängig vom Alter der Thiere aber auch von dem Zustande der Atmosphäre. (Nach Ref. No. 100 auch von der Race der Cicade.)

102. **C. V. Riley** (159) bespricht die Entwickelung und die Häutungen der *Cicada septendecim.* Es wird vorausgesagt, dass 1885 beide Racen, die *Septendecim-* und die *Tredecim*-Race wie 1664 zugleich erscheinen werden, ein Fall, der sich erst 2106 wiederholen wird. Denselben Gegenstand behandelt die unter Tit. 163 citirte Mittheilung.

103. **C. V. Riley** (162) sandte Eier der *Tredecim*-Race der *Cicada septendecim* nach dem Norden der Union, um die Entwickelung der *Cicada* zu beschleunigen und umgekehrt Eier der *Septendecim*-Race nach dem Süden, um zu erfahren, ob sich hier die Verzögerung in der Entwickelung herausstellt. Das Resultat der Versuche muss die Zeit lehren.

104. **C. V. Riley** (160) theilt mit, dass im südöstlichen Theile von Massachusetts die *Septendecim*-Race der *Cicada septendecim* im Jahre 1885 wider Erwarten ausgeblieben ist.

105. (9.) Eine populäre Darstellung betreffs der Lebensweise der *Cicada septendecim* L.

106. **Altum** (6) gab auf Veranlassung ihm häufig gestellter Anfragen von Forstwirthen eine Darstellung der Lebensverhältnisse der Woll- und Schildläuse. Es werden die den Forstmann besonders interessirenden Formen in erster Linie berücksichtigt.

Ueber Aphiden im Allgemeinen, besonders ihre Nährpflanzen betreffend, vergl. Lichtenstein, Tit. 106.

107. L. **Macchiati** (118) zählt über 100 Pflanzenarten, holzige sowie krautige, spontane wie cultivirte (bei mehreren ist blos der Gattungsname angeführt: *Salix, Rosa, Scrofularia, Carduus* etc.) alphabetisch auf, und nennt bei einer jeden die jeweiligen, sie besuchenden Aphiden, unter Anführung der Localisation auf der Pflanze selbst und des Standortes dieser letzteren; zumeist auch der Jahreszeit. Das Beobachtungsgebiet ist die Umgegend von Cuneo; Pflanzen die in Warmhäusern gehalten werden sind nicht ausgeschlossen.

Neuere, näher beschriebene Arten sind: *Phorodon calaminthae* auf Calamintha Clinopodium Bnth., *Aphis heliotropii* auf Heliotropium europaeum L., die von Ferrari nicht beschriebene beflügelte vivipare Form von *Aphis brunnea* auf verschiedenen Ononis-Arten; *Siphonophora poae* auf Poa annua L., *Aphis polygoni* auf Polygonum aviculare L., *A. robiniae* auf Sprossen der falschen Acazie; *Siphonophora funesta* auf Rubus Idaeus L.

Solla.

108. F. **Karsch** (93) giebt die Naturgeschichte der „Erdlaus", *Tychea Phaseoli*, welche er als eine neue Gefahr für den Kartoffelbau erkannt hat.

109. J. **Lichtenstein** (105) beschreibt *Aphis tamaricis* n. sp. ♀, vivip. apt. et alat. von *Tamarix* aus Südfrankreich.

110. H. **Garman** (63) bespricht *Rhopalosiphon maïdis* Fitch., ein für *Secale, Sorghum, Panicum* und *Zea Mais* schädliches Insect. Im Herbste gehen vivipare geflügelte ♀ hervor, diese sollen überwintern und im Frühjahr an die Wurzeln der von ihnen besuchten Nährpflanzen gehen, um Wurzellaus-Colonien zu gründen. In der zweiten Hälfte des Juli kommen die Wurzelbewohner an die oberirdischen Pflanzentheile, an welchen dann wieder geflügelte Weibchen erscheinen. Die sexuirte Generation ist bisher noch nicht aufgefunden.

111. L. **Biró** (24) berichtet, dass *Toxoptera graminum* Rond. Mitte Juni 1885 im Com. Bács an einzelnen 5—6 Joch grossen Parzellen den Hafer so sehr verwüstete, dass das Erträgniss wenigstens um 40 % vermindert wurde. Staub.

112. E. **Savard** (174) bespricht die Getreidelaus (puceron du blé), vermuthlich *Toxoptera graminum*.

113. **Douglas** (49) fand *Lecanium genevense* Targ. (nicht *prunastri* Fonsc.!) in England auf *Crataegus oxyacantha*. Im ganzen verzeichnet er 13 Arten *Lecanium*, 1 *Eriopeltis*, 3 *Pulvinaria*, 1 *Asterolecanium*, 1 *Mytilaspis* und 2 *Chionaspis*.

114. V. **Signoret** (178) berichtigt seine frühere Beschreibung des ♂ von *Dactylopius Citri* Boisd., welchen er auch auf *Citrus aurantium* auffand.

115. **Targioni-Tozzetti** (187) reproducirt die wichtigsten Resultate der Arbeiten anderer Forscher, besonders der neueren Zeit (Comstock, Blanchard) unter Berücksichtigung eigener Beobachtungen. Es wird *Pulvinaria linearis* neu als Schädiger von *Camellia* beschrieben. Den Eiern der *Pulvinaria* stellt ein *Tyroglyphus* nach. Den früher beschriebenen *Dactylopius Mamillariae* hält Verf. jetzt für eine neue Species der Gattung *Westwoodia*. Diese Art und *Guerinia Serratulae* werden vergrössert und detaillirt abgebildet.

116. J. **Lichtenstein** (107) bespricht *Ceroplastes Dugesii*. Diese Coccide zeichnet sich durch ihre Grösse, noch mehr aber durch die Production von Wachs aus. Nährpflanzen sind *Hibiscus, Ficus sphaerocarpa, Nerium Oleander* u. a. Heimath des Thieres ist Guanajuato.

Die in der Mittheilung erwähnte Aphide ist *Rhopalosiphon Absinthii* Licht., sie bewohnt die untersten Blätter der Stauden von *Artemisia Absinthium* L., *Siphonophora Absinthii* L. und *Artemisiae* Fonsc. leben nur an den höheren oberirdischen Theilen dieser Nährpflanze.

117. Osc. **Schmidt** (177) lieferte eine rein zoologische Abhandlung über das Männchen von *Aspidiotus Nerii*.

118. J. A. **Lintner** (113) bringt auf eine Anfrage hin die Lebensgeschichte von *Aspiodotus Nerii* Bché. Neues wird nicht geboten.

119. F. **Baudisch** (16) ergänzt seine 1884 gemachten Angaben über die Biologie des

Coccus (Lecanium) racemosus Ratzeb. Der Schädling geht auch ganz gesunde Fichten an. Die jungen Fichtentriebe verkümmern auffällig, namentlich wird die kurze Benadelung augenscheinlich. Bei hochgradiger Infection können die Pflanzen völlig absterben.

120. **J. W. Douglas** (48) beobachtete das Absterben eines Apfelbaumes in Folge der Angriffe durch *Mytilaspis pomorum* Bché.

121. **C. G. Bignell** (20) zählt *Eriopeltis Festucae* Fonsc. als neuen Bürger der britischen Coccidenfauna auf. Die Coccide lebt auf *Festuca bromoides* an den untersten Stengeltheilen.

122. **H. Trimen** (195) bespricht *Holopeltis Antonii,* eine Coccide, als Schädiger der Cacao-Pflanzungen in Ceylon.

123. **Distant** (43) behandelt *Holopeltis Antonii,* eine von Java stammende Coccide, als Feind der Cacao- und Cinchonapflanzungen auf Ceylon.

Dipteren.

124. **Lindemann** (109) beschreibt *Meromyza saltatrix* F., deren Larven die Blätter von Getreidearten, namentlich der Gerste, miniren. Die Species hat 2 jährliche Generationen. Die Imagines der Sommergeneration erscheinen Mitte August.

125. **Holmgren** (82) bespricht *Anthomyia spinaciae* als Feind der rothen Rüben.

126. **Holmgren** (81) schildert *Anthomyza spinaciae* als neuen Feind der rothen Rübe in Schweden (Schonen).

127. **Brischke** (29) bespricht die Art des Auftretens der Fritfliege *(Oscinis Frit),* des bekannten Getreideschädigers, ohne Neues zu bringen.

128. (61.) Eine Aufzählung der gegen die Fritfliege zu treffenden Schutzmassregeln.

129. **E. Laugier** (100) berichtete über seine Beobachtungen an *Dacus Oleae,* den gefürchteten Schädiger der Oliven.

130. **O. Comes** (37). Kurze Biologie des *Dacus Oleae,* und Massregeln, um die Schäden des Zweiflüglers einzuschränken. Vorzeitiges Einsammeln und Auspressen der Früchte werden hauptsächlich empfohlen. Solla.

Lepidopteren.

131. **Altum** (5) machte auf die Lebensweise der bisher wenig beachteten Sesien („Glasflügelbohrer“) aufmerksam. Er behandelt im Einzelnen *Sesia formicaeformis* Lasp., deren Larve die Zweige von *Salix*-Arten ausbohrt, *Sesia culiciformis* L., deren Larve in Birkenholz lebt, *Sesia spheciformis* W. V., deren Larve Erlenstöcken verderblich wird und *Sesia asiliformis* von *Populus canadensis, nigra* und *tremula.* Für jede Species wurde die Art ihres Frasses, auch Imago, Puppe, event. auch Raupe abgebildet.

132. **E. Vángel** (198) beobachtete, dass die Raupen von *Sesia tipuliformis* L. im Jahre 1881, in einem Garten bei Budapest, sämmtliche Johannisbeersträucher verwüsteten. Im folgenden Jahre erschien die Raupe in geringerer Zahl. Staub.

133. **J. A. Lintner** (115) wurde ein Schädling der Thuja-Bäume zur Bestimmung eingesandt. Derselbe stellte sich als *Thyridopteryx ephemeraeformis,* welcher im 1. Report of the State Entomologist, p. 81—87 zuerst beschrieben wurde. Verf. giebt die Lebensweise des Schmetterlings an. Die Entwickelungsstadien desselben werden durch einen Holzschnitt veranschaulicht.

134. **J. A. Lintner** (111) bespricht die Frassweise der *Orgyia leucostigma* Abb.

135. **Gigglberger** (65) bespricht das massenhafte Auftreten der Forleule *(Mamestra).*

136. (40.) Der Aufsatz bespricht die Ackereule *(Agrotis segetum)* und die Mittel zu ihrer Bekämpfung in populärer Form.

137. **Garthe** (64) berichtet über gute Erfolge in der Bekämpfung der forstschädlichen *Fidonia piniaria* L., des Kiefernspanners. Die Erfolge wurden durch Eintrieb von Schweinen in die bedrohten Waldreviere erzielt.

138. **Altum** (8) berichtete über Schädigungen durch den Kiefernspanner, welche in den Revieren Neuvorpommerns (Jaedkemühl, Rothemühl etc.) beobachtet wurde.

139. **Ch. Robin** und **A. Laboulbène** (166) schilderten die Schäden, welche *Botys nubilalis* Hübn. dem Mais und dem Hanf in Frankreich zugefügt haben.

140. J. **Wood-Mason** (204) berichtet über den Reiszerstörer *Paraponyx oryzalis*, einen Pyraliden Indiens. Die Larven dieses Schmetterlings sind ausgezeichnet durch die Bildung von Kiemen, welche ihnen gestatten, im Wasser zu leben.

141. E. L. **Ragonot** (147—150) bespricht die Lebensweise einiger Mikrolepidopteren. Näheres ersiehe im Original.

142. A. **Balding** (12, 13 u. 14) beobachtete die Larven einer Tineide, der *Argyresthia Goedartella* in den Kätzchen von Cupuliferen, einer anderen Tineide in den Kätzchen von *Corylus Avellana,* sowie die Larven der Tortricide *Phlaeodes immundana* in den Kätzchen von Birken und Erlen.

143. F. **Ravizza** (155) giebt eine vergleichende Beschreibung von *Cochylis ambiguella* Hbn. und *Tortrix pilleriana* Std. et Wck., nach Camerano (Accad. di Agricoltura, Turin), anschliessend daran, einige Massregeln an, die Rebenmotte fernzuhalten. Solla.

144. Ch. G. **Barrett** (15) verweist auf Verheerungen, welche *Hyponomeuta padellus,* nicht *H. malinellus* auf Apfelbäumen bei London verursachte.

145. G. **Pitzorno** (142) weist auf *Yponomeuta malinella* Zell. als Beschädiger der Aepfel hin, deren oberflächliche Beschreibung folgt, mit Angabe auf die Mittel, dem Uebel vorzubeugen.

Mit wenigen Worten wird auch der *Cetonia hirtella* und einiger *Rhynchites*-Arten gedacht. Solla.

146. S. A. **Forbes** (56) beschreibt eine neue Art *Crambus, Crambus zeellus* Forb., als Schädiger der Maiswurzeln.

147. J. A. **Lintner** (114) bespricht in populärer Form die Biologie der nordamerikanischen *Bucculatrix pomifoliella.*

148. H. T. **Stainton** (182 u. 183) giebt, wie Fletcher (152), *Thesium humifusum* als Nährpflanze der Tineide *Chauliodus insecurellus* an.

149. **Sorhagen** (180) beschreibt eine Heliozela-Art, *Heliozela Hammoniella,* eine Tineine, welche bei Hamburg die Blätter der Birken minirt.

150. H. **Tetens** (189) fand eine neue *Cucullia*-Raupe an der Inflorescenz von *Typha latifolia* auf. Der Schmetterling ist nicht bekannt geworden.

151. J. O. **W(estwood)** (200) beschreibt einen Schädling der Cacao-Bohnen (Cocoa beans), welcher nach Stainton zur Familie der Phyciden gehört und als *Ephestia elutella* (= *Phycis elutella* Curtis et Stephens) zu bezeichnen ist. Alle Ephestien scheinen dieselbe Lebensweise zu zeigen, sie sind ausgesprochene Frugivoren, namentlich Schädiger getrockneter Früchte (Traubenrosinen, Feigen etc.).

152. Beziehungen von Lepidopteren zur Pflanzenwelt behandeln ferner die Mittheilungen von Bellevoye (Tit. 17), Cornu (Tit. 39), Dillon (Tit. 41 u. 42), Fletcher (Tit. 55), Girard (Tit. 66—67), Horváth (Tit. 84—86), Kellicott (Tit. 95), Lintner (Tit. 112), Meuret (Tit. 123), Poujade (Tit. 144), Olivier (Tit. 128), Romanoff (Tit. 167), Saunders (Tit. 171), Savard (Tit. 172—173), Zapater (Tit. 207); auch die unter Tit. 10 citirte Arbeit.

Würmer, Crustaceen.

153. J. **Chatin** (34) liess seine ausführliche Arbeit über die in den Zwiebeln (Allium Cepa) lebende *Tylenchus*-Art erscheinen. Ref. war zu seinem Bedauern das gewiss schätzenswerthe Werk nicht zugänglich.

154. C. **Tomasini** (193) beschreibt und illustrirt den *Apus cancriformis,* den als „coppetta" bekannten Feind der Reispflanzungen, welcher durch Aufwühlen des Bodens die keimenden Pflänzchen herauswirft. Solla.

Autoren-Register.[1]

[1]) Bei Angabe der Seitenzahl ist für den ersten Band die Bezeichnung I weggelassen worden.

Sach- und Namen-Register.[1]

[1]) **N. v. P.** = Nährpflanze u. s. w. von Pilzen; **N. G.** = Neue Gattung.

40*

Berichtigungen.

Im Berichte für 1885 (XIII. Jahrgang) p. 468 ist von meinem Aufsatze: „Linné's Beitrag zur Lehre der Sexualität der Pflanzen" (Flora 1885, p. 580) angeführt: „Nachdem Verf. die Beobachtungen Linné's angeführt hat, schliesst er: „„Es mag mit Recht behauptet werden, dass Linné mit den von ihm untersuchten Pflanzen allein zur Lösung der Frage über die Sexualität nichts oder nur wenig beigetragen hätte"".“ Diese Inhaltsangabe ist falsch; sie muss heissen: „Nachdem Verf. Linné's Versuche mit künstlicher Bestäubung angeführt hat, bemerkt er: „„Linné hatte durch zahlreiche Versuche sich von der Sexualität der Pflanzen überzeugt"".“ Sodann führt Holzner an, dass Linné noch weitere Beweise für die Sexualiät erbringen wollte, indem er unter anderem auch einige hybride Pflanzen erwähnte. Hiezu bemerkt Verf.: „Es mag mit Recht behauptet werden, dass Linné mit diesen Pflanzen allein zur Lösung der Frage über die Sexualität nichts oder nur wenig beigetragen hatte."

Dr. Georg Holzner, k. Prof.

Bot. Jahresber., XIII. Jahrg., 1885.

1. Abtheilung.

p.	Zeile		statt	
p. 4	Zeile 2	v. o.	statt	tulajdons ágairól lies tulajdonságairól.
„ 146	„ 22	v. u.	„	bivodalum mossflorája lies birodalom mohflorája.
„ 180	„ 16	v. u.	„	v lies a.
„ 184	„ 13	v. u.	„	pirpir . . . alsórrendü lies papir . . . alsórendü.
„ 318	„ 5	v. o.	„	birvelulum lies birodalom.
„ 386	„ 9	v. o.	„	szemes a Vaucheriá kés lies szemek a Vaucheriák-és.
„ 702	„ 22	v. o.	„	mécsverág kettössvané lies mécsvirág kettősivarú.
„ 724	„ 24	v. u.	„	gubaksok lies gubacsok.
„ 727	„ 28	v. o.	„	havari lies havasi.

2. Abtheilung.

p.	Zeile		statt	
p. 45	Zeile 6	v. u.	statt	éoben . . . almaca lies évben . . . almafa.
„ 47	„ 26	v. o.	„	ollensége . . . hazúja lies ellensége . . . hazája.
„ 47	„ 30	v. o.	„	geoztenye lies gesztenye.
„ 47	„ 33	v. o.	„	féleserje homokpusztánikon lies félcsevje homokpusztáinkon.
„ 60	„ 11	v. u.	„	käsérleti lies kisérleti.
„ 61	„ 2	v. u.	„	Kirérletek lies kisérletek.
„ 62	„ 14	v. o.	„	úzsiai lies ázsiai.
„ 80	„ 9	v. u.	„	időponljai ellagyavorrzág felföldjen lies időpontjai Magyarország felföldjén.











